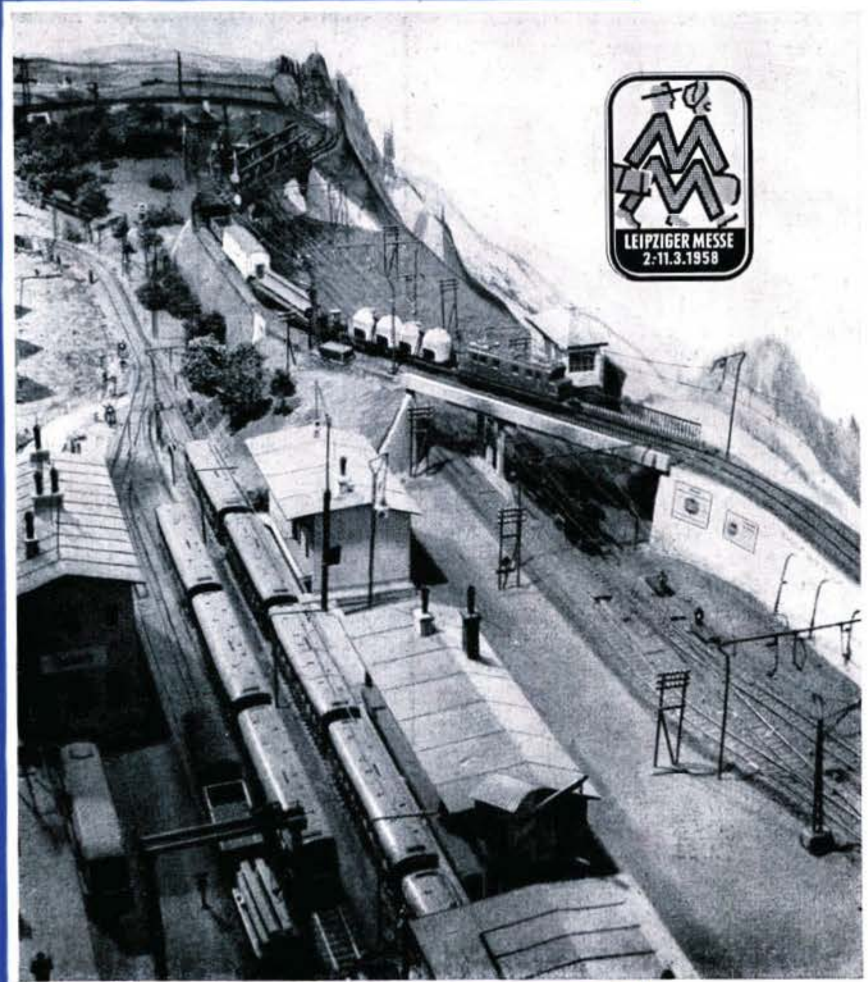
JAHRGANG 7
MÄRZ 1958

3

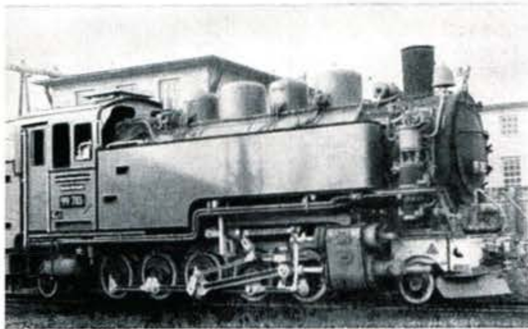
# DER MODELLEISENBAHNER

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU






VERLAG DIE WIRTSCHAFT BERLIN



## Wissen Sie schon . . .

● *daß die Deutsche Reichsbahn für ihr schmalspuriges Streckennetz neue Lokomotiven in Dienst gestellt hat? Es sind dies die Baureihen $99^{23}$ (1000 mm Spurweite) und $99^{77}$ (750 mm Spurweite). Beide Loks sind 1'E1'h2 Mehrzwecke - Tenderlokomotiven für schmalspurige Bergbahnen. In nächster Zeit werden wir über diese Baureihen im Lokarchiv berichten. Unser Bild zeigt die Lok der Baureihe $99^{77}$.*

● *daß die Leipziger Pioniereisenbahn während der Betriebszeit im Jahre 1957 insgesamt 57 929 Kinder und 46 636 Erwachsene beförderte? Der Zug legte bei etwa 3000 Fahrten rund um den Auensee in Leipzig-Wahren eine Strecke von 6337 km zurück.*

● *daß Indien über 9262 Lokomotiven, 23 779 Reisezugwagen und 266 049 Güterwagen verfügt? Während des ersten Planjahrfünfts wurden in Indien 430 Meilen Gleis instandgesetzt, 380 Meilen Gleis neu verlegt und 46 Meilen Schmalspurgleis auf Meterspur umgebaut. Außerdem befinden sich 454 Meilen Gleis im Bau, während im Bezirk Kalkutta mit der Elektrifizierung von 826 Meilen Gleis begonnen wird.*

● *daß in der Volksrepublik Polen bis 1960 weitere 800 Kilometer Strekken elektrifiziert werden sollen? Dadurch würden bei Einsparungen von 700 000 Tonnen Kohle jährlich 20 Prozent des Gütertransportes auf den Polnischen Staatsbahnen bewältigt werden. Die Pläne sehen in erster Linie die Elektrifizierung der Kohlenmagistrale von Oberschlesien nach Gdingen vor. In den nächsten zehn Jahren sollen weitere 4000 Streckenkilometer elektrifiziert werden.*

## AUS DEM INHALT



**Titelbild**
Eine vorzüglich ausgestattete H0-Modelleisenbahnanlage im Verkaufsraum der Fa. Werner Bach, Oelsnitz (Vogtl.) Foto: G. Illner, Leipzig

**Rücktitelbild**
Bildausschnitt aus der Modelleisenbahn-Lehranlage der Baugröße 0 in der Station Junger Techniker Dresden Foto: G. Illner, Leipzig

## IN VORBEREITUNG

Die sächsische Güterzuglokomotive der Baureihe $94^{20-21}$ (Gattung XI HT)

Bauanleitung für eine Lokomotive der Baureihe 69 in der Baugröße H0

## BERATENDER REDAKTIONSAUSSCHUSS




**Herausgeber:** Verlag „Die Wirtschaft". Verlagsdirektor: Walter Franze. **Redaktion:** „Der Modelleisenbahner"; Verantwortlicher Redakteur: Heinz Lenius; Redaktionsanschrift: Berlin NO 18, Am Friedrichshain 22; Fernsprecher 53 08 71 und Leipzig 4 29 71; Fernschreiber 011448. Typographische Gestaltung: Herbert Hölz. Erscheint monatlich; Bezugspreis: Einzelpreis DM 1,—; in Postzeitungsliste eingetragen; Bestellung über die Postämter, den Buchhandel, beim Verlag oder bei den Vertriebsstellen der Wochenzeitung der deutschen Eisenbahner „Fahrt frei". **Anzeigenannahme:** Verlag „Die Wirtschaft", Berlin NO 18, Am Friedrichshain 22, und alle Filialen der Dewag-Werbung; z. Z. gültige Anzeigenpreisliste Nr. 4. **Druck:** VEB Druckerei der Werktätigen, Halle (Saale), Lizenz-Nr. 5238. Nachdruck, Übersetzungen und Auszüge nur mit Quellenangabe. Für unverlangte Manuskripte keine Gewähr.

7. JAHRGANG · BERLIN · MÄRZ 1958 3

DER MODELLEISENBAHNER

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU

# Vorschau auf die Leipziger Frühjahrsmesse 1958

Wenn sich in diesem Jahr die Pforten der Leipziger Frühjahrsmesse öffnen, wird das Freigelände auf der Technischen Messe wiederum ein Anziehungspunkt für die interessierten Besucher des In- und Auslandes sein. Hier können sich die Messegäste von der Leistungsfähigkeit der volkseigenen Lokomotiv- und Waggonbauindustrie der DDR überzeugen. Neben diesen Exponaten werden aber auch die Ausstellungstücke anderer Länder Aufsehen erregen. Was in diesem Jahr auf dem Freigelände der Technischen Messe zu sehen ist, soll hier in einer Vorschau behandelt werden.

Das Lokomotivangebot (ausgenommen die elektrischen Triebfahrzeuge) wird sich von deutscher Seite aus hauptsächlich auf die Diesellokomotive V 15 stützen. Diese Lokomotive ist eine völlig neue Konstruktion. Ausgerüstet ist sie mit dem wassergekühlten 180-PS-Dieselmotor 6 KVD 18 des Johannisthaler Motorenwerkes. Die Bezeichnung 6 KVD 18 setzt sich folgendermaßen zusammen: 6 = 6 Zylinder, K = kurzhubig, V = Verbrennungsmotor, D = Diesel und 18 = 180 mm Hub.

Gegenüber dem Baumuster werden die Serienlokomotiven mit einem hochgelegenen Führerstand ausgerüstet, so daß der Lokomotivführer beim Rangieren eine bessere Übersicht bekommt. Bei den bisher gebauten Kleinlokomotiven lagen diese Stände tief, weil hier zur Bedienung der Lok ein Lokbediener — meist ein ausgebildeter Rangierer — notwendig war, der auch die Rangiergeschäfte übernahm. Die V 15 wird von einem Lokführer gesteuert und von einem Rangierer dirigiert. Die neue Diesellokomotive wird 30 km/h im Rangierbetrieb und 60 km/h auf der Strecke fahren. In dieser Lokomotive ist das erste bei uns gebaute Strömungsgetriebe eingebaut. Es wurde von der Forschungs- und Versuchsanstalt für Strömungsmaschinen in Dresden erprobt und für die Null-Serie freigegeben.

Elektrische Triebfahrzeuge und Triebwagen werden von verschiedenen Werken ausgestellt. Erwähnt werden soll hier nur die für den Export bestimmte Bo'Bo'-100-Tonnen-Lokomotive mit 1524 mm Spurweite des VEB Elektrotechnische Werke „Hans Beimler", Hennigsdorf. Diese Lok ist mit vier Stromabnehmern ausgerüstet, wovon zwei, den Wünschen des Auftraggebers entsprechend, seitlich ausschwenkbar sind.

Eine besondere Überraschung bringt der VEB Waggonbau Görlitz mit seinem fünfteiligen Halbzug des Doppelstock-Gliederzuges. In dem dazugehörigen Büfettwagen befindet sich im Oberstock an jedem Ende des Wagens ein fünf Meter langes Bufett, während im Mittelteil noch Sitzplätze angeordnet sind. Im unteren Raum sind die Anrichte mit Speisenaufzug, der Maschinenraum, die Sendekabine für den Zugfunk und zwei Kühlräume für Getränke untergebracht. Der gesamte Doppelstock-Gliederzug ist unter dem Dach mit Federn und Ausgleichgestängen versehen, die die Aufgabe haben, den Zug zu stabilisieren und einen ruhigen Lauf garantieren.

Zum Wagenangebot gehören auch die Exponate des VEB Waggonbau Ammendorf mit einer verbesserten Konstruktion eines Liegewagens, ein mit jedem erdenklichen Komfort ausgestatteter Schlafwagen aus Görlitz und ein vollautomatischer vierachsiger Maschinenkühlwagen aus dem VEB Waggonbau Dessau.

Erwähnt werden muß noch, daß der Liegewagen aus Ammendorf erstmalig in Leichtbauweise hergestellt worden ist. Er ist innen mit Plastikfolie ausgeschlagen. Interessant sind die Schwerlastfahrzeuge des VEB Waggonbau Gotha. Auf der diesjährigen Messe werden wir einen Tiefladeanhänger vom Typ TL 12 bewundern können, der sich für den Transport von schweren und sperrigen Gütern bis 12 Tonnen Gewicht eignet.

Die Deutsche Reichsbahn hat von diesem Werk auch schon einige Tiefladeanhänger, allerdings mit höherer Tragfähigkeit, bezogen. Diese Anhänger sind besonders für den Transport schwerer Maschinen, beispielsweise Baulokomotiven, gedacht.

Bei allen Anhängern lassen sich die hinteren Achsen herausziehen und die hintere Brücke absenken. So vorbereitet kann das Ladegut von der Straße aus direkt auf den Anhänger gefahren werden. Mittels einer Hydraulik wird dann der Wagen angehoben und die hinteren Achsen werden wieder untergesetzt.

Erst ein persönlicher Rundgang durch die Messehallen kann das Bild abrunden. Aus „Die Werkstatt" Nr. 2/58.

# Wegweiser durch die Leipziger Frühjahrsmesse 1958

Mit Spannung warten die Modelleisenbahner auf Berichte über Modellbahnneuheiten und neue Erzeugnisse der Lokomotiv- und Waggonbauindustrie auf der Leipziger Frühjahrsmesse. Das geht aus zahlreichen Briefen hervor, die uns erreichten. Da vielen Werktätigen Gelegenheit gegeben wird, sich auf dem Gelände der Technischen Messe und in den Messehäusern der Innenstadt von dem umfangreichen Angebot der Hersteller in der Deutschen Demokratischen Republik und von der steigenden Güte unserer Erzeugnisse zu überzeugen, haben wir uns dazu entschlossen, erst nach der Messe einen umfassenden Bildbericht zu veröffentlichen.

Wir beschränken uns heute darauf, einige Neuheiten eingehender zu beschreiben, wie z. B. die neue Piko-Lokomotive der Baureihe 23 in der Baugröße H0 vom VEB Elektroinstallation Oberlind (sh. S. 59) und den neuen Gepäckwagen in der Baugröße H0 von der Fa. Hellmuth Steglich (sh. S. 60).

Darüber hinaus entsprechen wir gerne einem oft geäußerten Wunsch, dem Messebesucher mit diesem Heft Informationen in die Hand zu geben, die ihn davor bewahren sollen, die Ausstellungsstände der Modellbahnhersteller erst suchen zu müssen. Der folgende Wegweiser gibt dem Interessenten die Möglichkeit, sich zu orientieren und die Aussteller im Messehaus Petershof schnell aufzufinden. Da uns bis Redaktionsschluß noch nicht von allen Herstellern Messenachrichten zugegangen sind, erhebt dieser Wegweiser jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Die bekannten Modelleisenbahnerzeugnisse in der Baugröße 0 von der Fa. Modellbautechnik Rolf Stephan, Berlin-Lichtenberg, Kaskelstraße 25, finden Sie im Ausstellungspavillon des volkseigenen Lokomotiv- und Waggonbaues auf dem Gelände der Technischen Messe am Südeingang. Dort wird auch ein Modell im Maßstab 1 : 45 des neuen Schienenomnibusses mit Anhänger der DR auf einer großen Modelleisenbahnanlage zu sehen sein.

Mitarbeiter unserer Redaktion finden Sie, wie zu jeder Messe, während der Öffnungszeiten vom 2. bis 11. März 1958 an unserem Stand Nr. 242 im Messehaus Petershof, II. Stockwerk. Wir stehen Ihnen hier jederzeit zur Verfügung und bitten um Ihren Besuch.

*Die Redaktion.*

## Modellbahnaussteller im Messehaus Petershof

| Aussteller | Modellbahnerzeugnisse | Etage/Stand |
|---|---|---|
| VEB Elektroinstallation Oberlind, Sonneberg/Thür., Köppelsdorfer Straße 132 | Piko-Modellbahnen in der Baugröße H0<br>Neuheit: Lok der Baureihe 23 | II-245/259 |
| VEB (K) Metallwarenfabrik Stadtilm | Spielzeugeisenbahnen in der Baugröße S<br>Neuheit: Lok der Baureihe 23 | II-277/281 |
| VEB Wachsblumenfabrik Olbernhau | Gebäude, Bausätze und Bauteile für Gebäude in der Baugröße H0<br>Neuheit: Baukästen und Streumaterial | II- |
| Zeuke & Wegwerth KG, Berlin-Köpenick, Grünauer Str. 24 | Spielzeugeisenbahnen in der Baugröße 0<br>Neuheit: Modelleisenbahnen in der Baugröße TT | III-384/386 |
| Hellmuth Steglich, Dresden A 17, Edgar-André-Straße 7 | Hels-Figuren in der Baugröße H0<br>Neuheit: Reisezuggepäckwagen Pwi 32 in der Baugröße H0 | III- |
| Werner Ehlcke, Dresden A 36, Borthener Str. 8c | Modellbahnwagen in der Baugröße H0<br>Neuheit: Modellbahnwagen mit spitzengelagerten Radsätzen | I-175 |
| Modellspielwaren Hans Rarrasch, Halle (Saale), Ludwig-Wucherer-Str. 40 | Bockkran, Wasserturm, Bahnwärterhäuschen, Bahnübergänge, Bäume, Modellbahnwagen in der Baugröße H0; Signale in den Baugrößen H0 und TT | I-175 |
| TeMos<br>Herbert Franzke, Köthen (Anhalt), Leopoldstr. 59 | Gebäude für Modellbahnanlagen in den Baugrößen TT, H0 und 0<br>Neuheit: Bahnsteig, Blockstelle, Lokschuppen (rund), Kirche in der Baugröße H0, Empfangsgebäude und Stellwerk in der Baugröße TT | I-190 |
| Kurt Dahmer, Bernburg, Luisenstraße 48 | Verschiedene Lampen und Klein-Zubehör für Modellbahnanlagen der Baugröße H0<br>Neuheit: Beleuchtete Verkehrszeichen, Verkehrsampel in der Baugröße H0 | I-190 |
| Elli Kunert, Berlin O 112, Sonntagstr. 7 | Bahnhofsgebäude, Bahnübergänge, Gittermastlampen, Rundmastlampen, Siedlungshäuser mit Tannengruppen, Bäume und Baumgruppen in der Baugröße H0<br>Neuheit: Bahnübergänge und Siedlungshäuser mit Tannengruppen in der Baugröße TT | I-159/163 |
| VEB Kabelwerk Köpenick, Berlin-Köpenick | Leitungsbausätze, Kabeltrommeln mit 10 m Kupferleitung in der Baugröße H0 | Technische Messe Halle 18 — Obergeschoß — Ostflügel |



*Bild 1 Die neue Piko-Lok der Baureihe 23.*

# Die neue Piko-Lokomotive der Baureihe 23

Zur Freude aller Modelleisenbahner bringt der VEB Elektroinstallation Sonneberg (Thür.) die schon lange erwartete Modell-Lokomotive der Baureihe 23 in der Baugröße H0 zur Leipziger Frühjahrsmesse 1958 heraus. Mit dieser Lok erweitert Piko erneut das Angebot an Triebfahrzeugen. Damit ist endlich eine Lokomotive verfügbar, die auch als Schnellzuglokomotive auf Modellbahnanlagen eingesetzt werden kann. Ein lang gehegter Wunsch der Modelleisenbahner ist in Erfüllung gegangen.

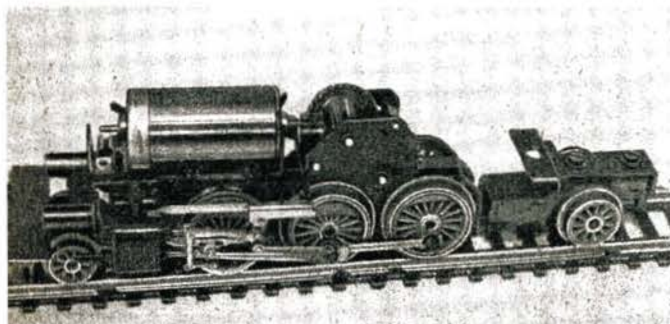


*Bild 2 Laufgestell der Piko-Lok Baureihe 23.*

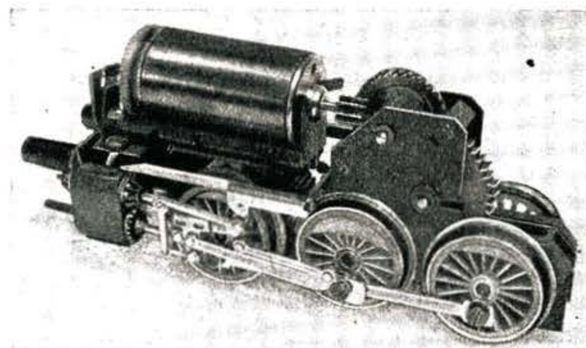
Bei der Entwicklung dieser Modell-Lokomotive wurden bemerkenswerte neue Wege beschritten. Das Hauptaugenmerk wurde bei der Konstruktion auf eine besondere Kurvenläufigkeit gerichtet, die dadurch erreicht wird, daß der sogenannte Treibradblock (Rahmen mit Kuppelachsen und Triebwerk) nicht starr mit dem Gehäuse (Kessel und Führerhaus) verbunden ist. Außerdem kann sich die hintere Kuppelachse nach beiden Seiten bis zu 4 mm aus ihrer Mittellage verschieben, je nach dem zu durchfahrenden Gleisbogen. Wird ein Gleisbogen durchfahren, nehmen die drei das Fahrgestell der Lok bildenden Teile (Vorläufer), Treibradblock und Nachläufer) eine dem Bogenhalbmesser entsprechende Anordnung ein. Kessel und Führerhaus nehmen dabei eine Sehnenstellung zum Gleisbogen ein. Diese Konstruktion vermindert die Gefahr, daß die Lok bei Bogenfahrten abkippt. Außerdem hat diese Anordnung noch den Vorteil, daß das Führerhaus bei Bogenfahrten nicht mehr vom Tender wegwandert. Die Kurvenläufigkeit wird lediglich durch die Schutzrohre der Kolbenstangen eingeengt, die am Zylinderblock angespritzt sind. Dennoch können Gleisbogen mit 380 mm Halbmesser anstandslos durchfahren werden. Sollen noch kleinere Bogenhalbmesser durchfahren werden, kann man die Schutzrohre abbiegen (vorher erwärmen) oder gar abbrechen.

Diese Piko-Lokomotive zeichnet sich ferner dadurch aus, daß (erstmalig bei einer Piko-Lok!) die Räder der hinteren Kuppelachse Plastikreifen erhielten. Zur Erhöhung des Reibungsgewichtes wurde der gesamte Aufbau der Lokomotive auf diese Neuerung abgestimmt. Wie der VEB Elektroinstallation diese Aufgabe gelöst hat, soll einer späteren fachlichen Betrachtung vorbehalten bleiben.

Der Einbaumotor mit einem Durchmesser von nur 17 mm ist vorne im Langkessel untergebracht. Bei Förderung eines Zuges mit 100 Achsen auf der Versuchsstrecke stieg der Motorstrom nicht über 150 mA.

Es wurde ein Getriebe mit einem Untersetzungsverhältnis 10 : 1 gewählt. Das Getriebe ist nicht selbsthemmend, im Gegenteil, es läßt sich mit angekuppeltem Motor sehr leicht durchdrehen.

*Bild 3 Treibradblock der Piko-Lok Baureihe 23.*



# Ein neuer Reisezuggepäckwagen

Die Fa. Hellmuth Steglich, Dresden, bekannt durch die „Hels"-Figuren, hat mit einem Reisezuggepäckwagen Pwi 32 in der Baugröße H0 eine empfindliche Lücke im Wagenpark der Modelleisenbahner geschlossen (Bild 1). So ist es endlich möglich, im Hinblick auf die Zugbildung vorbildgetreue Reisezüge zusammenzustellen.

Der Modellwagen trägt nicht nur die Nr. 117 530, sondern sein großer Bruder bei der DR mit dieser Nummer hat bei der Konstruktion des H0-Wagens Modell gestanden. Der Modellwagen zeigt gegenüber dem Vorbild insofern eine Abweichung, als der Pwi 32 der DR mit der Nr. 117 530 nur an einem Wagenende Türen aufweist (Bild 2). Der Gepäckwagen 117 530 Bln ist der einzige Wagen dieser Bauart, der nur an einem Wagenende Türen hat.

Das Gehäuse des neuen Gepäckwagens ist aus Polystrol hergestellt und weist viele gut nachgebildete Details auf. Die Fensteröffnungen sind mit Cellon verschlossen, wodurch das modellmäßige Aussehen erhöht wird. Ferner zeichnet sich der Wagen durch Radsätze mit Spitzenlagerung aus. Die Universalkupplung entspricht der Kupplungsform, die wir an Piko-Wagen, Schicht-Wagen, Ehlcke-Wagen, Rarrasch-Wagen usw. kennen.

In einem Gespräch mit einem Vertreter der Fa. Steglich wurden wir darauf aufmerksam gemacht, daß in absehbarer Zeit mit weiteren Reisezugwagen in der Baugröße H0 gerechnet werden kann.

Mit dem gleichen Fahrgestell, das auch einzeln im Handel erhältlich ist, soll im Laufe des Jahres 1958 der Wagen Bi 33 a (ehem. Ci 33 a) zunächst mit einem Tonnendach, später jedoch mit eingezogenem Dach, hergestellt werden.

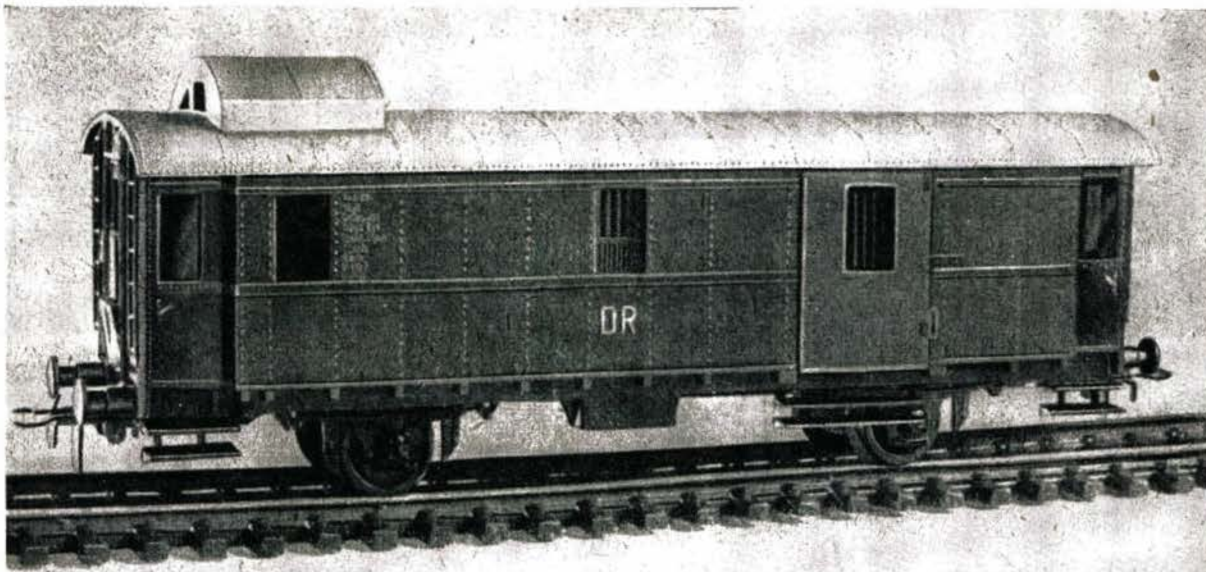
Mit diesem Gestell läßt sich z. B. auch ein Pw Posti 34 als Modell bauen.

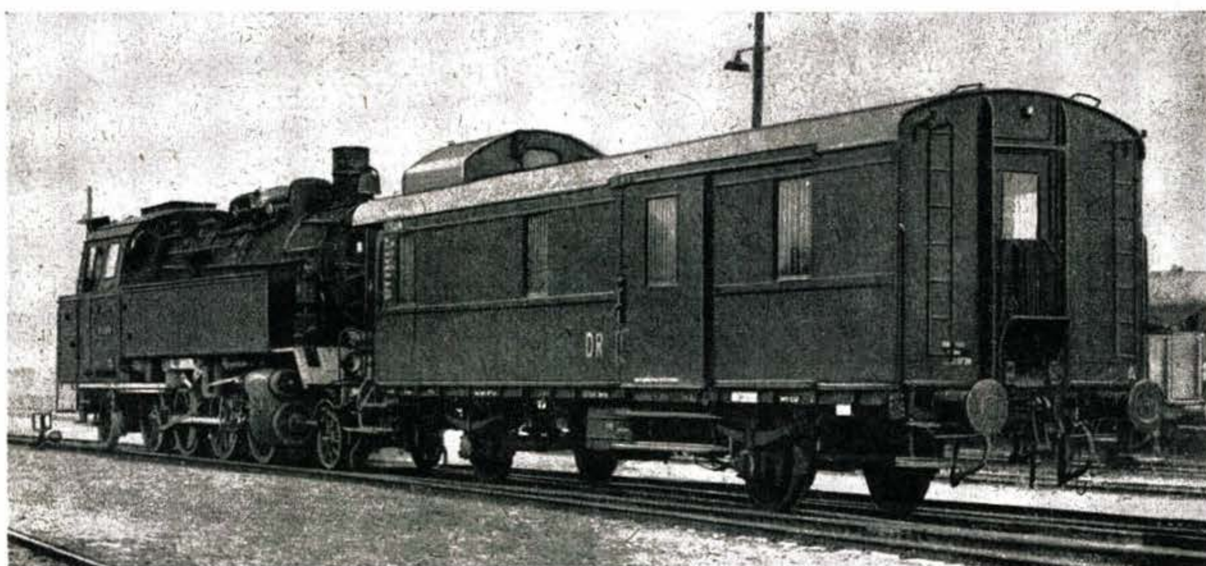
Wir wünschen uns, daß die kommenden Wagen die gleich gute Qualität aufweisen mögen, wie der Gepäckwagen, der in großer Anzahl von den Modelleisenbahnern benötigt wird.

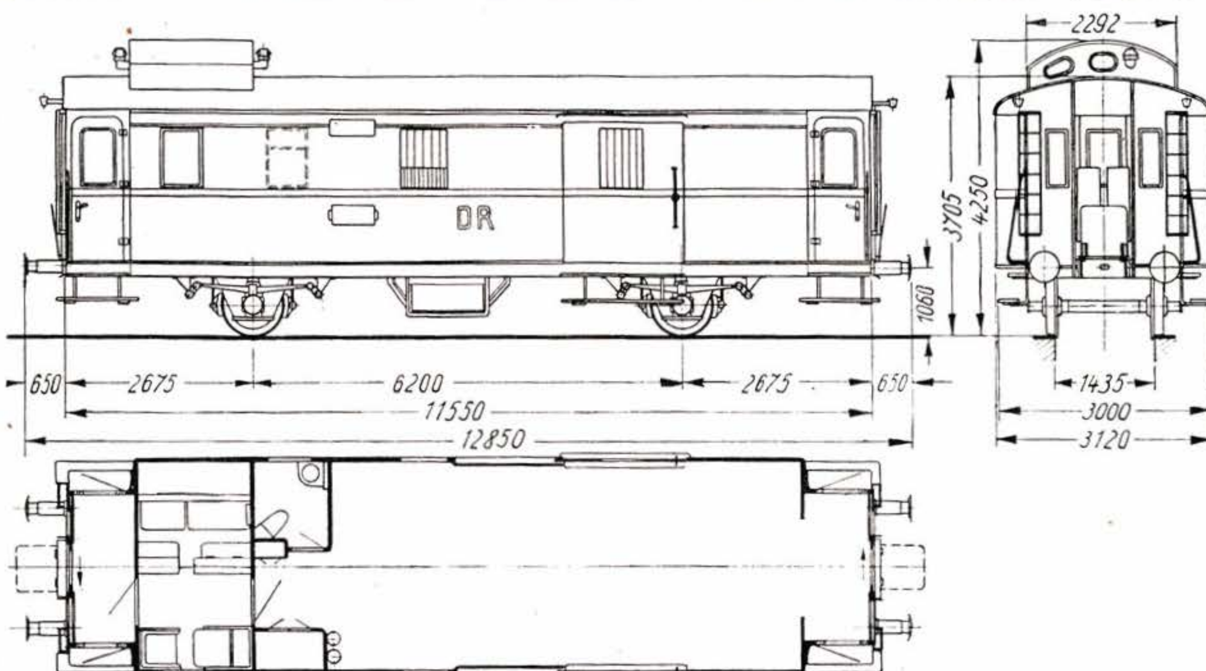
*Bild 1 Neuer H0-Reisezug-Gepäckwagen von der Fa. H. Steglich.*

*Bild 2 Pwi 32 Nr. 117 530 Bln der Deutschen Reichsbahn.*

*Bild 3 Maßskizze vom Pwi 32 (unmaßstäblich).*

1

DR

2

DR

3

DR
2292
3705
4250
1060
650
2675
6200
2675
650
11550
12850
1435
3000
3120

Ing. HANS THOREY

# Betätigung mechanischer Einrichtungen an Fahrzeugen durch ortsfeste Vorrichtungen

**Управление механических устройств подвижного состава стационарными приспособлениями**

**Actionnement d'installations mécaniques sur véhicules par des dispositifs fixes**

**Control of Mechanical Devices at Vehicles by Means of Stationary Appliances**

DK 688.727.87

*Übersicht*

Die bisher bei Modellbahnen gebräuchlichen ortsfesten Vorrichtungen, durch die bewegliche Teile an Fahrzeugen betätigt werden, haben fast alle den Mangel, daß durch sie die Standfestigkeit der Fahrzeuge beeinträchtigt wird. Es können deshalb im allgemeinen nur kleine Kräfte übertragen werden, die jedoch manche Wirkungen nicht mit der erforderlichen Betriebssicherheit auszulösen gestatten. Wenn aber diese Betätigungsorgane so ausgebildet werden, daß die zu übertragenden Kräfte eine die Standfestigkeit unterstützende Wirkung haben, so kann damit die Betriebssicherheit solcher Einrichtungen beträchtlich gesteigert werden. Die praktische Anwendung dieses Prinzips eröffnet vielerlei neue Möglichkeiten für die Konstruktion mechanischer Einrichtungen an Fahrzeugen.

## *1. Physikalische Grundlagen*

Ein Körper befindet sich im stabilen Gleichgewicht, wenn er in seine Ausgangslage zurückzukehren bestrebt ist, sobald man ihn aus dieser herauszubewegen versucht. Das Maß seiner Standfestigkeit ist gegeben durch die Kraft, mit der er diesem Bestreben folgt oder die man benötigt, um ihn aus seiner Ausgangslage herauszubringen. Befindet sich der Schwerpunkt des Körpers über seiner Unterstützungsfläche, so ist seine Standfestigkeit gegeben durch sein Gewicht, den Abstand des Schwerpunktes von seiner Unterlage und den kleinsten Abstand seiner Schwerelinie vom Rande der ihn unterstützenden Fläche.

Bei einem Fahrzeug ist die Unterstützungsfläche gegeben durch die Verbindungslinien der Auflagepunkte, nämlich der Berührungspunkte der Räder mit dem Gleis. Bei einem auf vier Rädern stehenden Fahrgestell ist das ein Rechteck. Das würde aber voraussetzen, daß die Schwerkraft sich auch wirklich auf die vier Berührungspunkte stützt, das heißt, daß diese Anordnung ein statisch bestimmtes System wäre. Wegen der unvermeidlichen Bauabweichungen ist dies aber nicht der Fall, sondern die Abstützung erfolgt immer nur durch drei von den vier Punkten.

Durch konstruktive Maßnahmen (Dreipunktlagerung in Verbindung mit Federung) läßt sich die Standfestigkeit verbessern, indem durch sie das Verhältnis von Randabstand zum Abstand des Schwerpunktes von der Unterstützungsfläche vergrößert wird. Sie ist demnach noch begrenzt durch das Gewicht des Fahrzeuges, das die Kraft liefert, die es am Kippen zu verhindern sucht. Wirkt ihr eine Kraft entgegen, die irgendeine Einrichtung im Fahrzeug betätigen soll, so wird dadurch die Standfestigkeit vermindert.

Würde diese Kraft jedoch in gleicher Richtung wirken wie die für die Standfestigkeit wirksame, so müßte sich logischerweise die zuletzt genannte erhöhen. Das besagt, daß die Betätigungskraft nach unten gerichtet sein und ihre Wirkungslinie die Unterstützungsfläche durchdringen muß.

Daß dies so ist, dürfte wohl schon vor Kenntnisnahme des Vorstehenden jedem Modelleisenbahner bewußt oder unbewußt klar gewesen sein. Aber warum es so ist, darüber hat mancher vielleicht noch nicht nachgedacht, und deshalb sollte es hier einmal näher erörtert werden. Es lassen sich nämlich auf Grund dieser Erkenntnisse einige Verbesserungen an Modellbahnen vornehmen.

## *2. Durch Druck betätigte Einrichtungen*

Eine die Standfestigkeit eines Fahrzeuges erhöhende Kraft müßte nach dem Vorstehenden von oben nach unten gerichtet sein. Das ist der Fall bei der Oberleitung, deren Fahrdraht den Stromabnehmer nach unten drückt. Wird dieser Druck erhöht, so erhöht sich die Standfestigkeit des Fahrzeuges. Eine Änderung des Druckes läßt sich leicht erreichen, indem man die Höhenlage des Fahrdrahtes varriert. Es muß hier allerdings ein Umstand berücksichtigt werden, der mit dem Anlegedruck des Stromabnehmers zusammenhängt.

Man ist bei der großen Bahn bestrebt, den Anlegedruck des Stromabnehmers an den Fahrdraht möglichst konstant zu halten, also unabhängig von dessen Höhenlage zu gestalten. Er beträgt meistens etwa 5 kg. Würde der Druck zu gering, so wäre der Übergangswiderstand größer, und der Schleifbügel würde durch Abbrand zu schnell verschleißen. Bei zu großem Druck würde die Reibung die Schleifstücke zu rasch abnutzen. Deshalb

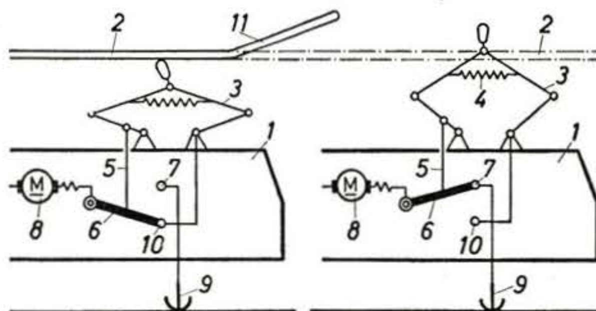



*Bild 1 Steuerung eines Umschalters durch variable Höhenlage des Fahrdrahtes.*

hat man die Stromabnehmer so ausgebildet, daß sie über einen größeren Bereich mit annähernd gleichem Druck am Fahrdraht anliegen.

Grundsätzlich gilt das über den Verschleiß Gesagte auch für Modellbahnen. Hier kann jedoch ein etwas größerer Verschleiß in Kauf genommen werden, denn das Auswechseln verursacht nur wenig Mühe. Da außerdem die Werkstoffmenge nur gering ist, spielt deren Preis keine so wesentliche Rolle wie bei der großen Bahn. Man kann also die Schleifstücke aus einem hochwertigen Kontakt-

werkstoff herstellen. Der Stromabnehmer kann dann so gebaut werden, daß der Anlegedruck beim Niederdrücken zunimmt und im ganzen etwas höher gehalten ist.

Die Druckzunahme in Verbindung mit dem zurückgelegten Weg in Richtung auf das Fahrzeug bzw. auf die Unterlage ergibt ein Moment (Kraft mal Weg), das

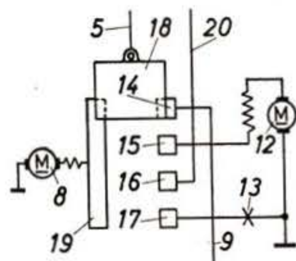



*Bild 2 Schaltung einer Einrichtung zum Betätigen einer Pfeife und der Zugbeleuchtung durch variable Höhenlage des Fahrdrahtes.*

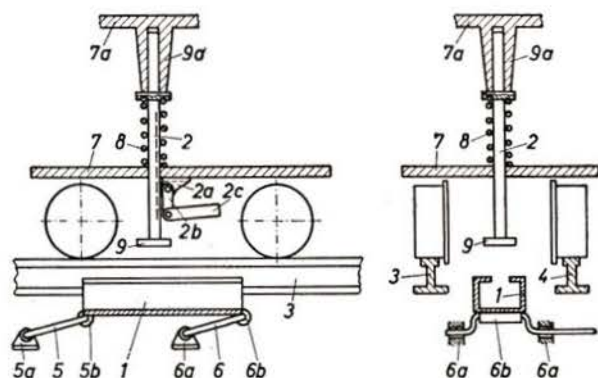



*Bild 3 Anordnung eines Greifers zum Betätigen eines Gestänges im Fahrzeug mittels Zugstange.*

nun benutzt werden kann, um eine Funktion auszulösen. Zu diesem Zweck läßt man den Stromabnehmer auf ein Gestänge einwirken, das im Fahrzeug beispielsweise einen Schalter betätigt. Über diesen könnte man etwa die Zugbeleuchtung vor der Einfahrt eines Zuges in einen Tunnel selbsttätig einschalten und nach der Ausfahrt wieder ausschalten. Auf ähnliche Weise ließe sich auch über eine Zwischenstellung eine Pfeifeinrichtung betätigen.

Modelle von Elloks sind meistens so eingerichtet, daß man sie wahlweise auf Betrieb aus der Oberleitung oder auf Betrieb aus der Gleisleitung umschalten kann. Diese Umschaltung könnte man auch mit Hilfe der variablen Höhenlage des Fahrdrahtes bewirken.

Ein Beispiel mag das näher zeigen. Im Bild 1 ist ein Fahrzeug 1 schematisch dargestellt unter einer Oberleitung 2. Ist diese hoch verlegt oder ganz weggenommen, so wird der Stromabnehmer 3 durch seine Feder 4 gehoben, wobei er über das Gestänge 5 den Schalter 6 an den Kontakt 7 legt. Der Motor 8 wird dann vom Schleifer 9 von unter her gespeist. Hat dagegen die Oberleitung die Normallage 2, so drückt sie den Stromabnehmer in die im Bild links gezeichnete Lage, wodurch der Schalter 6 den Kontakt 10 mit dem Motor 8 verbindet, der dadurch seinen Strom aus der Oberleitung 2 erhält.

Die Umschaltung kann auch während der Fahrt bewirkt werden, indem man die Oberleitung 2 mit einem Fangstück 11 ausrüstet. Als Schalter 6 dient zweckmäßigerweise ein Kippschalter, der stets an einem der beiden Kontakte 7 oder 10 anliegt.

Da Kippschalter relativ viel Kraft benötigen, kann man auch einen Schalter verwenden, der mit Schleifkontakten versehen ist. Dabei müssen diese so angeordnet sein, daß in der Zwischenstellung die beiden Kontakte 7 und 10 angeschlossen sind. Weil dann aber Oberleitung und Gleisleitung während des Umschaltens miteinander verbunden sind, muß dies in der Schaltung der Fahrstromversorgung berücksichtigt werden.

Für die Betätigung einer Pfeife 12 und der Zugbeleuchtung 13 durch die Höhenlage des Fahrdrahtes gibt Bild 2 eine Schaltung an, wobei gleichzeitig noch eine Umschaltmöglichkeit für die Entnahme der Fahrspannung aus der Gleisleitung gegeben ist. Das ist gelegentlich beim Rangieren und beim Befahren von Drehscheiben erwünscht. Es kommt dies zwar im Großbetrieb nicht allzu häufig vor, aber es gibt auch solche Fälle. Zu diesem Zweck werden die Kontakte 14, 15, 16 und 17 von einem Kontaktschieber bestrichen, der durch das Gestänge 5 bewegt wird. In der höchsten Stellung des Stromabnehmers, also bei fehlender Oberleitung, kann dem Motor 8 aus der Gleisleitung über die Leitung 9, den Kontakt 14, den Schieber 18 und die Gleitbahn 19 Spannung zugeführt werden. Wird der Stromabnehmer durch die Oberleitung aufgefangn, so bewegt sich der Schieber 18 nach unten und schaltet zunächst den Pfeifmotor 12 hinzu. Alsdann wird bei der weiteren Abwärtsbewegung über den Kontakt 16 und die Leitung 20 auf die Oberleitung umgeschaltet. In der tiefsten Stellung speist die Oberleitung allein den Fahrmotor 8 und über den Kontakt 17 die Zugbeleuchtung 13. Der Pfeifmotor 12 ist dann wieder abgeschaltet.

### *3. Durch Zug betätigte Einrichtungen*

Sollen Betätigungseinrichtungen zwischen den Schienen angeordnet werden, so muß die Kraft vom Fahrzeug aus nach unten gerichtet sein, um die Standfestigkeit nicht zu beeinträchtigen. Es lassen sich damit wesentlich größere Kräfte auf das Fahrzeug übertragen, als das etwa durch Anschläge möglich ist, wie sie bisher beispielsweise bei den meisten Entkupplungsgleisen üblich sind, deren Kraftwirkung nach oben gerichtet ist. Zu diesem Zweck kann zwischen den Schienen ein Greifer angeordnet werden, der sich heben und senken läßt und mit einem am Fahrzeug angeordneten Gestänge zusammenarbeitet, das auf die im Fahrzeug zu betätigenden Teile einwirkt.

Die so auf das Gestänge zu übertragenden Kräfte können groß genug sein, um auch schwerer bewegliche Einrichtungen in Betrieb zu setzen, wie zum Beispiel zum Betätigen von Türen, Entladeeinrichtungen und Kippvorrichtungen. Gegebenenfalls kann auch durch

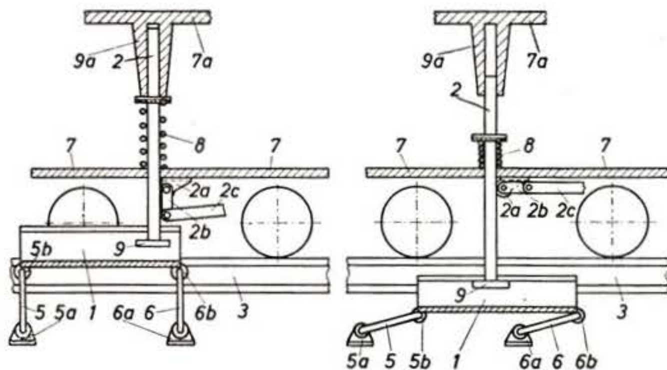



*Bild 4 Greifer in Fangstellung mit eingefahrenem Flansch der Zugstange.*

*Bild 5 Gestänge bei gesenktem Greifer.*

mehrmaliges Betätigen ein Sperr-Rad weitergeschaltet werden, wodurch ein Kran oder dergl. gesteuert wird.

Wie im Bild 3 gezeigt wird, befindet sich zwischen den Schienen 3 und 4 ein beweglich angeordneter Greifer 1 in Form eines C-Profiles. Durch die Kurbeln 5 und 6 kann der Greifer parallel zu seiner Ruhelage hochgeschwenkt werden, so daß ein heranfahrendes Fahrzeug 7 mit dem Flansch 9 der Zugstange 2 in den Profilhohlraum gerät, wie es Bild 4 zeigt. Die Zugstange 2 wird durch eine Feder 8 in ihre höchste Lage gedrückt. Die Fahrzeuge können so ungehindert weiterrollen, gleichgültig, ob der Greifer gesenkt (Bild 3) oder angehoben ist (Bild 4).

Wird jedoch der Greifer 1 bei darüber befindlichem Fahrzeug 7 gesenkt, wie es Bild 5 zeigt, so zieht er den Flansch 9 mit seiner Zugstange 2 nach unten und bewegt dadurch die mit ihr gekuppelten Gestängeteile 2 a, 2 b und 2 c. Dabei drückt die Rückholfeder 8 das Fahrzeug 7 auf das Gleis.

Anstelle einer Rückholfeder kann man die rückläufige Bewegung des Gestänges auch durch einen zweiten Greifer bewirken, wie es im Bild 6 dargestellt ist. Die mit den beiden Greifern zusammenarbeitenden Zugstangen sind hier mit einem auf der Welle 10 befestigten doppelarmigen Hebel 11 verbunden. Die Welle 10 dreht sich im Lager 12 und trägt ferner einen unsymmetrischen, doppelarmigen Hebel, dessen kurze Seite 13 durch eine Zugfeder 15 den langen Schenkel 14 in die Ruhelage zu ziehen bestrebt ist (strichpunktierte Linie). Je nach Stellung der Greifer kann somit der Hebel 14 nach beiden Seiten aus seiner Ruhelage verstellt werden.
Je nach der Ausbildung des Gestänges nimmt dieses an den Auslenkungen nach beiden Seiten teil, wie etwa die Stange 2, oder auch nur nach einer Seite, wie die mit einem Langloch versehene Stange 2 c.

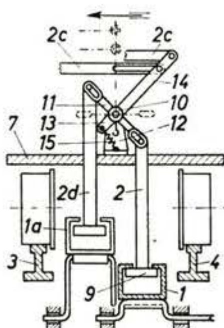



Bild 6 *Gestängeanordnung bei zwei unabhängig voneinander verstellbaren Greifern.*

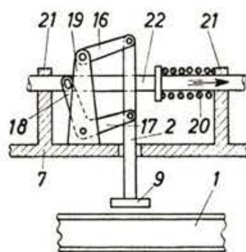



Bild 7 *Zugstange mit Lenkerführung und Umlenkung.*

Eine weitere Bewegungsmöglichkeit ist dadurch gegeben, daß man das Lager 12 nach unten verschiebbar gestaltet entgegen der Kraft einer starken Feder. Werden dann beide Greifer gleichzeitig gesenkt, dann kann die Verschiebung des Lagers 12 nach unten und oben eine weitere Funktion erfüllen.

Eine Variante bei der Anordnung der Gestänge ist im Bild 7 gezeigt, bei der die Zugstange 2 in einer Lenkerführung 16, 17 gelagert ist und die Bewegung durch einen Winkelhebel 18 umgelenkt wird. Diese Art könnte beispielsweise dazu dienen, um bei einem Triebwagenzug die Türen zu betätigen.

Anstelle einer Zugstange kann man auch von dem Greifer einen Schwenkhebel bewegen lassen (Bild 8). Hier erfaßt der Greifer 1 einen Knebel 23, der in dem Schwenkhebel 24 sitzt. Dieser ist am Fahrzeug 7 um ein Lager 26 drehbar und wirkt über einen Hebel 25 mit Langloch auf das Gestänge 22 mit Druckfeder 20.

*Zusammenfassung*

Die vorstehenden Ausführungen zeigen, daß man von ortsfesten Vorrichtungen aus größere Kräfte auf Einrichtungen in Fahrzeugen übertragen kann, ohne daß dadurch deren Standfestigkeit beeinträchtigt zu werden

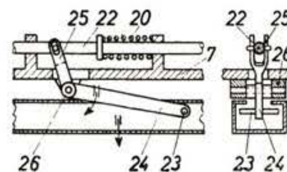



Bild 8 *Am Fahrzeug gelagerter Schwenkhebel mit Knebel zum Erfassen durch den Greifer.*

braucht. Durch die zu übertragenden Kräfte kann die Standfestigkeit noch unterstützt werden, wenn die Kräfte auf die Unterlage zu gerichtet sind und innerhalb der Unterstützungsfläche liegen.

Während die Oberleitung vorzugsweise geeignet erscheint, Schalter im bewegten Fahrzeug zu steuern, lassen sich durch zwischen den Schienen angeordnete Greifer mechanische Einrichtungen am stehenden Fahrzeug mit Vorteil bewegen.

Mehrfachanordnungen von Greifern erlauben die Zahl der zu übertragenden Funktionen zu erhöhen, und zwar sowohl durch ihre Anzahl als auch durch Kombination der Bewegungen und deren Auftrennung im Fahrzeug durch Gestänge und Hebel. Gesperre erlauben die schrittweise Übertragung größerer Momente, die sich für das Betreiben und Steuern von Fahrzeugkränen oder von Kippeinrichtungen verwenden läßt.

---

## Noch lieferbar

Wir weisen unsere Leser darauf hin, daß noch folgende Hefte der Fachzeitschrift „Der Modelleisenbahner" lieferbar sind:

Jahrgang 1955 — Hefte Nr. 5 bis 11
Jahrgang 1956 — Hefte Nr. 5 bis 12
Jahrgang 1957 — Hefte Nr. 3 bis 12
Jahrgang 1958 — Hefte Nr. 1 bis 3

## Ausgewählte Aufsätze aus dem Jahrgang 1953

Eines der bereits im Heft 1/1957 angekündigten Sonderhefte des Jahrganges 1953 erscheint voraussichtlich Mitte des Jahres 1958 mit einem Umfang von 48 Seiten.

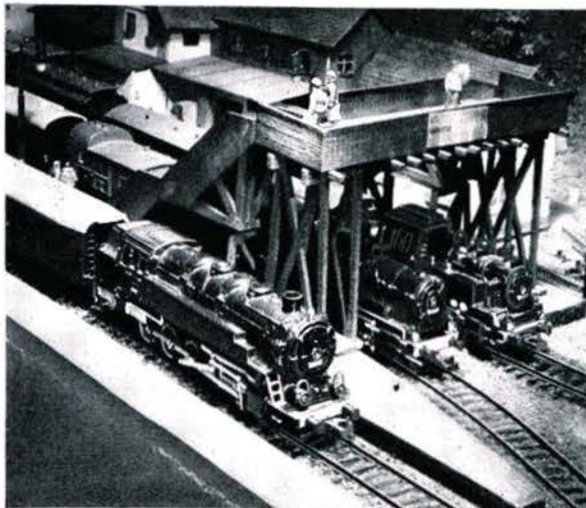
Geben Sie bitte rechtzeitig Ihre Bestellung auf.

Alle bereits vorliegenden Bestellungen behalten ihre Gültigkeit. Bestellungen sind zu richten an:

Verlag Die Wirtschaft, Berlin NO 18, Am Friedrichshain 22.

Leipzig

# Messesonderzüge nach Fahrplan


1


2

Der Fahrplan ist für den Erbauer der H0-Modellbahnanlage, von der die Bilder auf dieser Seite berichten, oberstes Gesetz. Vier Messesonderzüge wurden zusätzlich abgefertigt, als wir Achim Delang während seiner Tätigkeit als Fahrdienstleiter in seiner Wohnung besuchten.

Die Modellbahnanlage Neuhausen—Bergheim—Bergheim/West umfaßt eine Fläche von 5,5 m², auf der 39 m Gleis und 18 Weichen (Eigenbau) nach dem Gleissystem 1 : 3,73 verlegt wurden.

*Bild 1 Hochbetrieb im Bf Neuhausen. Vorne Personenzug mit einer Lok der Baureihe 84 (Umbaulok aus einer Piko-Lok Baureihe 50). Bei den dahinter sichtbaren Lokomotiven vor einem Güterzug und einem Personenzug handelt es sich um „frisierte" Piko-Lokomotiven der Baureihe 55 und 80.*

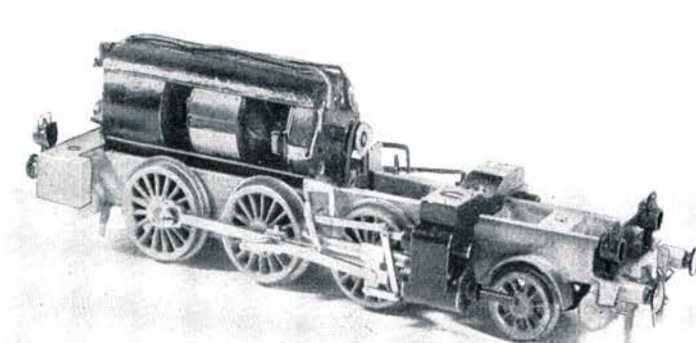
*Bild 2 In dieser Siedlung möchte gewiß mancher Modelleisenbahner gerne wohnen. Grund: Vor dem Haus und hinter dem Haus die Eisenbahn! Da könnte man sich mal so richtig sattsehen. Im Hintergrund der Bf Bergheim/West.*

*Bild 3 Personenzug mit einer Lok der Baureihe 91 auf der Bergstrecke. Neben dem Stellwerk Neuhausen/West sind „Buas" beschäftigt.*

FOTOS: A. DELANG

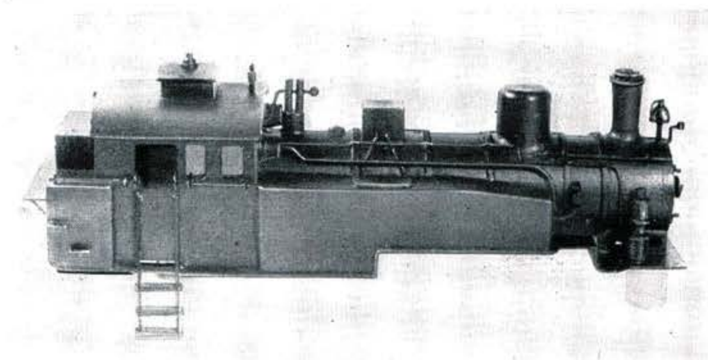
3





1

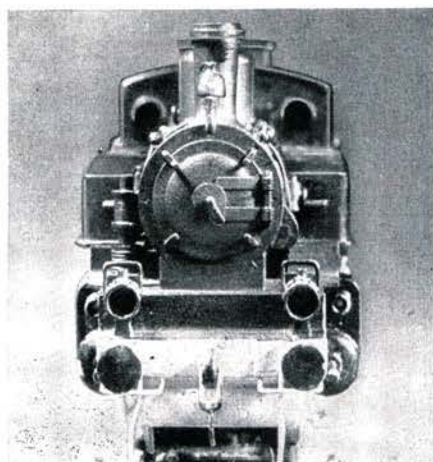
# ZU NEBENSTEHENDEM BAUPLAN



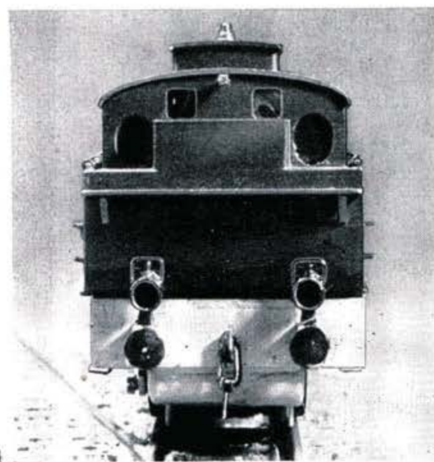
2

*Bild 1 Untergestell mit Triebwerk und Motor.*

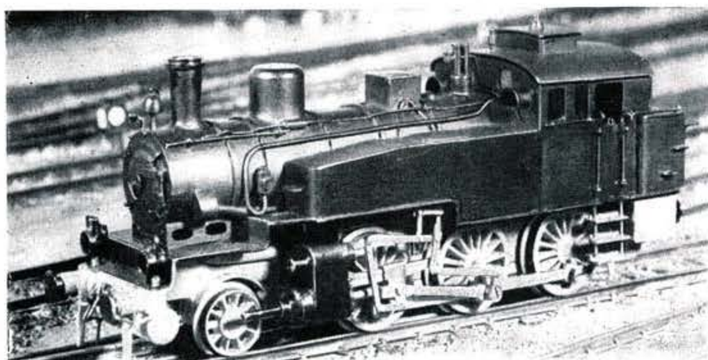
*Bild 2 Das Gehäuse der Modell-Lokomotive.*



3



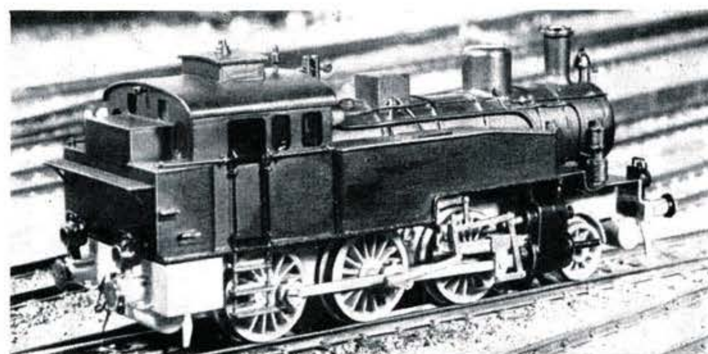
4



5

*Bild 3 bis 6 Die vier Ansichten der nach diesem Bauplan von Horst Kohlberg, Erfurt, angefertigten Lokomotive.*

FOTOS: G. ILLNER, Leipzig



6

Ing. GÜNTER FROMM

# Bauanleitung für eine Lokomotive der Baureihe $74^{0-3}$ (pr T 11) in der Baugröße H0

**Руководство для изготовление модели паровоза Типа $74^{0-3}$ (бывш. пр. Т 11) в масштабе «Н 0»**

**Instruction de construction d'une locomotive de la série $74^{0-3}$ (pr T 11) en H0**

**Building Instructions for a Locomotive of Construction Series $74^{0-3}$ (pr T 11) in Gauge H0**

DK 688.727.828.163

Die Tenderlok Baureihe 74 ist für den Betrieb auf allen Modellbahnanlagen geeignet. Der Bauplan wurde nach einem im Modellbahnwettbewerb 1957 preisgekrönten Modell entwickelt. Horst Kohlberg, Erfurt, fertigte die Lokomotive im Maßstab 1 : 87 an (sh. „Der Modelleisenbahner" (6) 1957, S. 281).

Obwohl diese Lokomotive schon im Lokarchiv vorgestellt wurde (sh. „Der Modelleisenbahner" (2) 1953, S. 51), sollen ihre wichtigsten Merkmale und die Geschichte ihrer Entwicklung nochmals kurz aufgezeichnet werden.

Die damalige Preußische Staatseisenbahn forderte etwa 1890 für den stark angestiegenen Nebenbahnbetrieb eine dreifach gekuppelte Tenderlok. Krauß, München, baute daraufhin eine C 1'n2-Lokomotive, die Gattung T 9, die als Langenschwalbacher Bauart bezeichnet wurde. Da sie zu leicht erschien, folgte ein Jahr danach die Elberfelder Bauart, die ein größeres Gewicht aufwies. Da diese Lokomotiven jedoch nur speziellen Streckenbedürfnissen dienten, wurde im Jahre 1893 eine dritte C1'n2-Lok, die T $9^1$, in Dienst gestellt. Gleichzeitig entstand die T $9^2$, eine 1'Cn2-Tenderlok. Ihre Laufeigenschaften befriedigten, jedoch nicht ihre Leistung. Im Jahre 1900 erschien eine 1'Cn2-Lokomotive, die T $9^3$. Diese Lokomotive überdauerte die Jahre, und wir finden die Baureihe $91^{3-18}$ noch heute im leichten Nebenbahndienst.

Aus den Lokomotiven der Gattung T 9 wurden die Lokomotiven der Gattungen T 11 und T 12 entwickelt. Der wesentlichste Unterschied zwischen diesen beiden Gattungen besteht darin, daß die T 11 eine Naßdampflokomotive (1'Cn2), die T 12 aber eine Heißdampflok (1'Ch2) ist. Die Lokomotiven beider Gattungen bewährten sich gut. Die erste T 11 erschien im Jahre 1903 und wurde bis 1910 weitergebaut. Für die T 12 gelten die Jahre 1902 und 1921. Lieferfirmen waren Borsig, Union und andere. Bekannt wurden diese Loks vor allem durch ihren Einsatz im Berliner Stadtbahnverkehr (Stadtbahnlok). Hier stand etwa die Hälfte der etwa 1000 Lokomotiven, die insgesamt gebaut wurden, in Dienst. Heute sieht man die Lok hauptsächlich noch auf größeren Bahnhöfen im Rangierdienst und vereinzelt im leichten Streckendienst (Leig-Verkehr).

## Bauanleitung

Die Bauanleitung gliedert sich in zwei Abschnitte. Im ersten Abschnitt wird die Anfertigung des Fahrgestelles (Lokrahmen mit Zubehör, Antrieb und Steuerung) behandelt, während im zweiten Abschnitt die Herstellung des Lokoberteiles (Kessel, Führerhaus und Zubehör) beschrieben wird. Zur Bauanleitung gehört die Zeichnung Nr. 43.3, Blatt 1 bis 7.

*Teil I — Zeichnung Nr. 43.3, Blatt 1 bis 4.*

Zu den Einzelteil-Zeichnungen wurden vielfach Erläuterungen gegeben, so daß die Bauanleitung kurz gehalten werden kann.

Alle Einzelteile werden auf das in der Stückliste angegebene Material übertragen, ausgesägt und bearbeitet.

Zuerst wird der Lokrahmen gebaut. Die beiden Rahmenwangen lfd. Nr. 1 werden ausgesägt, auf Maß gefeilt und gebohrt. Um beide Teile genau gleichmäßig herstellen zu können, werden sie zweckmäßig vor der Bearbeitung zusammengelötet. Die Bohrungen für die Treibachsen werden zu Schlitzen aufgefeilt. Eine Vergrößerung der mittleren Bohrung um etwa 0,2 mm nach oben ist zu empfehlen. Durch das vergrößerte Spiel wird eine sichere Vierradauflage erreicht und damit die einwandfreie Stromabnahme gewährleistet.

Die Teile lfd. Nr. 2 und 5 werden mit den Rahmenwangen genau winklig verlötet. Die erste Achse wird mit dem Schneckenrad lfd. Nr. 28 versehen. Das Schneckenrad kann auf der Achse angelötet oder auch mit einer Madenschraube festgeklemmt werden. Das Übersetzungsverhältnis beträgt etwa 1 : 22. Alle Kuppelradsätze werden in die Bohrungen eingeführt und der Rahmen von unten mit dem Schließblech lfd. Nr. 20 verschlossen. Die Radsätze müssen sich leicht drehen und dürfen nicht klemmen! Jetzt werden die Teile lfd. Nr. 3 und 4 zwischen die Rahmenwangen eingeführt und mit der Schneckenwelle lfd. Nr. 29 das Kämmen der Zähne ausgerichtet. Die Schnecke muß sich bei fahrender Lok leicht mitdrehen! Dann erst bohren wir die Befestigungslöcher, versehen sie mit Gewinde und verschrauben die Teile lfd. Nr. 3 und 4 mit den Rahmenwangen. Man kann die Schneckenwellenlager auch fest einlöten, wegen späterer Demontagemöglichkeit des Antriebes wird jedoch die Verschraubung empfohlen. Die Kreuzkopfgleitbahn lfd. Nr. 24 wird zweckmäßig 3 mm länger belassen als in der Zeichnung angegeben. Dieses 3 mm lange Stück kann dann auf 1 mm ⌀ gefeilt und in eine 3 mm tiefe Bohrung 1 mm ⌀ des Zylinderblockes eingepaßt und verlötet werden.

Die übrigen Teile werden nach der Zeichnung angefertigt und angebracht. Anstelle der vorgeschlagenen Modellkupplung kann auch jede andere handelsübliche Kupplung verwendet werden. Der Stromabnehmer lfd. Nr. 21 wird aus 0,5 mm dickem Stahldraht gebogen, auf das Blech gelötet und beides mit der Hartpapierplatte vernietet (sh. Zeichnung). Vor der Montage wird etwas Isolierpapier zwischen das Schließblech lfd. Nr. 20 und den Stromabnehmer gelegt. Dieser Stromabnehmer hat sich gut bewährt. Stromunterbrechungen wegen Verschmutzung der Radreifen sind fast ausgeschlossen!

Ist das Fahrgestell so weit fertiggestellt, kann der Antrieb eingebaut werden. Es wurde der Langmotor der Fa. Hruska, Glashütte, gewählt. Die Kraftübertragung erfolgt durch Gummiring oder Spiralfeder vom Motor über Schnurlaufräder, Schnecke und Schneckenrad auf die erste Treibachse. Vor Einbau des Motors sind die Polbleche des Permanentmagneten etwas abzufeilen, damit die Spurkränze nicht daran schleifen und das Gehäuse gut über den Motor paßt. Der Motor selbst wird durch eine Schraube M 2 am Polblech zwischen Wicklung und Bürstenbrückenlager mit Motorlager lfd. Nr. 5 befestigt.

Bevor der Antrieb fertig montiert wird, sind die Kuppel- und Treibstangen anzubringen und mit Kreuzkopf und Kolbenstange gemeinsam auf leichten Lauf zu prüfen. Wenn die Kabel zwischen Motor und Masse bzw. Stromabnehmer verlegt worden sind, kann das Fahrgestell schon einmal Probe laufen. Falls Schwergang festgestellt wird, muß dieser sofort beseitigt werden! Läuft alles einwandfrei, kann die Steuerung zusammengebaut werden.

Die Steuerungsteile werden durch Niete zusammengehalten. Für die Anfertigung der Niete empfiehlt sich folgendes Verfahren: 0,5 mm dicker Messing- oder Kupferdraht wird durch die Bohrung des einen Steuerungsteiles gesteckt und auf der Rückseite verlötet, bearbeitet und auf der Vorderseite so abgeschnitten, daß etwa 1 mm Material stehen bleibt. Auf diesen Stift wird das sich bewegende Steuerungsteil aufgesteckt und leicht vernietet. Dünnes Papier, das vor der Nietung zwischen die Teile gelegt und anschließend abgebrannt wird, gewährleistet gute Beweglichkeit. Um das Aussehen zu verbessern, können mit einem Kopfmacher noch zierliche Nietköpfe hergestellt werden. Diese Arbeit erfordert etwas Gefühl und Geduld.

Trotz der Feinheit der Teile wird die Steuerung sehr stabil. Das gute Aussehen wird noch erhöht, wenn man die fertige Steuerung, desgl. die Treib- und Kuppelstangen, Kreuzkopf und Kolbenstange, matt vernickeln läßt.

Jetzt lassen wir das Fahrgestell Probe laufen und beseitigen noch vorhandene Schwergänge, bis alle Teile leicht beweglich arbeiten.

Anschließend wird die Laufachse eingebaut. In das Schließblech lfd. Nr. 20 wird ein Stück Draht 0,5 mm $\emptyset$ eingelötet, um zu vermeiden, daß die Laufachse an das Zylinderschutzrohr der isolierten Seite anschlägt. Die richtige Stelle für den Anschlag wird am besten durch Erprobung gefunden. Die Lok befährt in dieser Ausführung noch anstandslos Gleisbögen mit einem Halbmesser von 500 mm.

*Teil II — Lokoberteil — Zeichnung Nr. 43.3, Blatt 5 bis 7*

Alle Einzelteile werden auf das entsprechende Material lt. Stückliste übertragen, ausgesägt und bearbeitet.

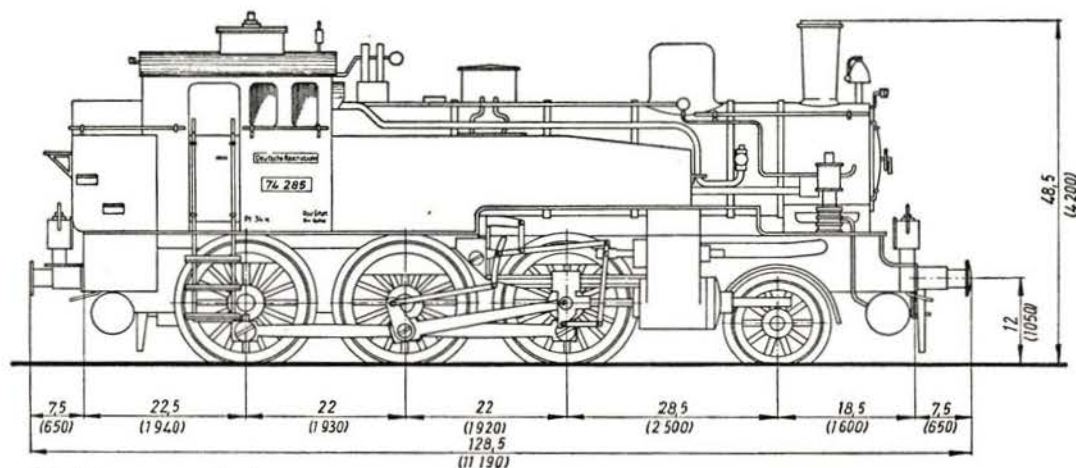
Zuerst wird das Führerhaus genau rechtwinklig zusammengelötet. Dann wird der Lokkessel montiert, d. h. Rauchkammertür, Schornstein, Dampfdom usw. werden am Langkessel angebracht. Der Kessel muß in das Führerhaus eingepaßt und eingelötet werden. Dabei ist die richtige Größe des Ausschnittes am Kesselende zu beachten. Der Ausschnitt muß so reichlich sein, daß er gut über Motor und Antrieb paßt. Nachdem die Wasser- und Kohlekästen angelötet sind, werden die Umlaufbleche Stück für Stück angepaßt und festgelötet. Das Lokoberteil muß sich leicht auf den Rahmen setzen lassen. Etwaige kleine Korrekturen werden erst ausgeführt und dann die M 2-Befestigungslöcher in den Teilen lfd. Nr. 46 und 47 gebohrt, um einen einwandfreien Sitz des Oberteiles zu gewährleisten. Die vordere Befestigungsschraube wird durch den Schornstein geführt, der für den Schraubenkopf auf 4 mm $\emptyset$ aufzubohren ist. Dies geschieht am besten, nachdem vorher der Schornstein angelötet wurde. Der Klöppel für das Läutewerk wird aus einer Stecknadel angefertigt, die auf der Bohrmaschine dünner gefeilt wird. Zum Schluß werden noch Griffstangen, Rohrleitungen usw. angebracht, und die Modell-Lokomotive ist im Rohbau fertiggestellt. Werden jetzt nach einer nochmaligen Probefahrt einwandfreie Laufeigenschaften ermittelt, kann die Lok lackiert werden. Dies geschieht am besten durch Spritzen mit dünnem Nitro-Lack, und zwar das Oberteil mattschwarz, der Rahmen und die Räder signalrot.

Dieses Modell wird den Triebfahrzeugpark der Modelleisenbahner um eine beliebte Gattung bereichern.

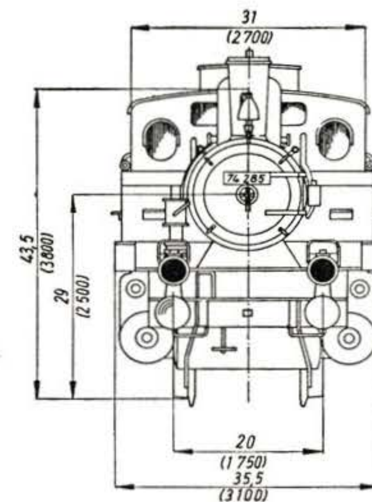
## Stückliste zum Bauplan für eine Lokomotive der Baureihe $74^{0-3}$ (pr T 11)

| Lfd. Nr. | Anzahl | Benennung | Werkstoff | Rohmaße |
|---|---|---|---|---|
| **I. Lokrahmen mit Zubehör, Antrieb und Steuerung** | | | | |
| 1 | 2 | Rahmenwange | Messing | 110,5×11×2 mm |
| 2 | 1 | Vorderes Verbindungsblech | Messing | 9×6×2 mm |
| 3 | 1 | Vorderes Schneckenwellenlager | Messing | siehe Zeichnung |
| 4 | 1 | Hinteres Schneckenwellenlager | Messing | siehe Zeichnung |
| 5 | 1 | Motorlager | Messing | 9×6×2 mm |
| 6 | 1 | Hinteres Verbindungsblech | Messing | siehe Zeichnung |
| 7 | 1 | Vordere Pufferbohle | Messing | siehe Zeichnung |
| 8 | 2 | Paar Puffer | Messing | handelsüblich |
| 9 | 2 | Kupplungshaken mit Kupplung | Messing/Stahldraht | siehe Zeichnung |
| 10 | 2 | Vorderer Bahnräumer | Messing | 13×3×0,5 mm |
| 11 | 2 | Vorderer Haltegriff | Stahldraht | 0,4 $\emptyset$, 14 mm lg. |
| 12 | 1 | Trittbrett | Messing | 2,5×3×0,3 mm |
| 13 | 1 | Haltegriff | Stahldraht | 0,4 $\emptyset$, 12 mm lg. |
| 14 | 4 | Laterne | Messing | siehe Zeichnung |
| 15 | 2 | Luft- bzw. Gasbehälter | Messing | 6 $\emptyset$, 20 mm lg. |
| 16 | 2 | Schutzblech für Laufachse | Messing | 4,5×20×0,5 mm |
| 17 | 1 | Hintere Pufferbohle | Messing | siehe Zeichnung |
| 18 | 1 | Paar hintere Bahnräumer | Messing | 24×2,5×0,5 mm |
| 19 | 2 | Hinterer Haltegriff | Stahldraht | 0,4 $\emptyset$, 17 mm lg. |
| 20 | 1 | Schließblech | Messing | 77×13×2 mm |
| 21 | 1 | Stromabnehmer | s. Zeichnung | siehe Zeichnung |
| 22 | 1 | Zylinderblock | Messing | siehe Zeichnung |
| 23 | 2 | Dampfausströmrohr | Messing | 2 $\emptyset$, 19 mm lg. |
| 24 | 2 | Kreuzkopfgleitbahn | Messing | (25) 22×2×1 mm |
| 25 | 3 | Treib- und Kuppelradsatz | Polystrol (ringisol.) | 17 mm Laufkranzdurchm. |

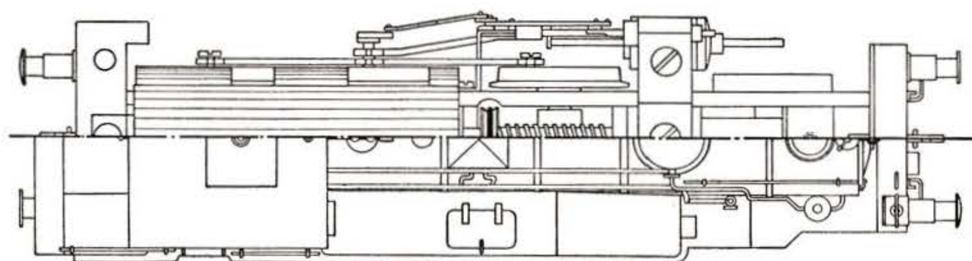
| Lfd. Nr. | Anzahl | Benennung | Werkstoff | Rohmaße |
|---|---|---|---|---|
| 26 | 1 | Laufradsatz | Polystrol (ringisol.) | 11,5 mm Laufkranzdurchm. |
| 27 | 1 | Deichsel | Messing | siehe Zeichnung |
| 28 | 1 | Schneckenrad | Stahl | z = 20, Mod. 0,5 |
| 29 | 1 | Schneckenwelle | Stahl | Eingängig, Mod. 0,5 |
| 30 | 1 | Schnurlaufrad, groß | Messing | 8 ⌀, 2,5 mm dick |
| 31 | 1 | Schnurlaufrad, klein | Messing | 6 ⌀, 2,5 mm dick |
| 32 | 1 | Motor | — | Fabr. Hruska |
| 33 | 2 | Kuppelstange | Messing | 48×4×1 mm |
| 34 | 2 | Treibstange | Messing | 26×3×1 mm |
| 35 | 2 | Kreuzkopf | Messing | 8,5×14×0,5 mm |
| 36 | 2 | Kolbenstange | Messing | 1,4 ⌀, 13 mm lg. |
| 37 | 2 | Gegenkurbel | Messing | 3×7×0,5 mm |
| 38 | 2 | Schwingenstange | Messing | 15×1×0,5 mm |
| 39 | 2 | Schwinge | Messing | 7×3×0,5 mm |
| 40 | 2 | Schieberschubstange | Messing | 16×1×0,5 mm |
| 41 | 2 | Schieberstange | Messing | 0,9 ⌀, 11 mm lg. |
| 42 | 2 | Voreilhebel | Messing | 12,5×1×0,5 mm |
| 43 | 2 | Lenkerstange | Messing | 6×1×0,5 mm |
| 44 | 2 | Schwingenlager | Messing | 17,5×9,5×0,5 mm |
| 45 | 2 | Verstellstange | Messing | 5×1×0,5 mm |
| **II. Lokkessel, Führerhaus und Zubehör** | | | | |
| 46 | 1 | Vorderes Umlaufblech | Messing | 65×36×0,5 mm |
| 47 | 1 | Hinteres Umlaufblech | Messing | 54×36×0,5 mm |
| 48 | 1 | Langkessel | Messingrohr | 16 Außen⌀, 73 lg. |
| 49 | 1 | Rauchkammertür | Messing | siehe Zeichnung |
| 50 | 1 | Kessellager | Messing | 14×19×0,5 mm |
| 51 | 1 | Schornstein | Messing | 7 ⌀, 12 mm lg. |
| 52 | 1 | Dampfdom | Messing | 7,5 ⌀, 10 mm lg. |
| 53 | 1 | Sandbehälter | Messing | 7,5×7,5×6 mm |
| 54 | 1 | Läutewerk | Messing | siehe Zeichnung |
| 55 | 1 | Sicherheitsventil | Messing | siehe Zeichnung |
| 56 | 1 | Auswaschluke | Messing | 3 ⌀, 1 mm dick |
| 57 | 1 | Luftpumpe | Messing | 3,5 ⌀, 12 mm lg. |
| 58 | 2 | Rauchkammergriffstange | Messing | 0,4 ⌀, 38 mm lg. |
| 59 | 1 | Führerhausvorderwand | Messing | 31,5×25×0,5 mm |
| 60 | 1 | Führerhausrückwand | Messing | 31,5×25×0,5 mm |
| 61 | 2 | Führerhausseitenwand | Messing | 26,5×22,5×0,5 mm |
| 62 | 1 | Führerhausdach | Messing | 27,5×35×0,5 mm |
| 63 | 1 | Führerhauslüftungsaufbau | Messing | siehe Zeichnung |
| 64 | 1 | Lampenhutzen | Messing | 2,5 ⌀, 3 mm lg. |
| 65 | 1 | Dampfpfeife | Messing | 1 ⌀, 6 mm lg. |
| 66 | 2 | Fensterblende | Messing | 11×2,5×0,3 mm |
| 67 | 4 | Türgriffstange | Messing | 0,4 ⌀, 21 mm lg. |
| 68 | 2 | Seitliche Griffstange | Messing | 0,4 ⌀, 12 mm lg. |
| 69 | 2 | Trittleiter | Messing | siehe Zeichnung |
| 70 | 2 | Wasserkastenseitenwand | Messing | 49×13×1 mm |
| 71 | 2 | Wasserkastendeckel | Messing | 49,5×9,5×0,5 mm |
| 72 | 2 | Trittbrett | Messing | 3×3,5×0,3 mm |
| 73 | 2 | Kohlenkastenseitenwand | Messing | 11,5×13×1 mm |
| 74 | 1 | Kohlenkastenrückwand | Messing | 33,5×19×0,5 mm |
| 75 | 1 | Kohlenkastendeckel | Messing | siehe Zeichnung |
| 76 | 4 | Trittbrett | Messing | 3×3×0,5 mm |
| 77 | 1 | Laufbrett | Messing | 33,5×4×0,5 mm |
| 78 | 2 | Griffstange | Messing | 0,4 ⌀, 16 mm lg. |
| 79 | 2 | Dampfeinströmrohr | Messing | siehe Zeichnung |
| 80 | 1 | Schlußscheibe | Messing | 4 ⌀, 0,2 mm |




## Seitenansicht

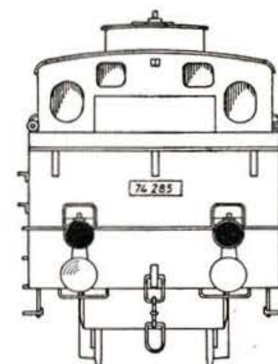



## Vorderansicht



## Draufsicht

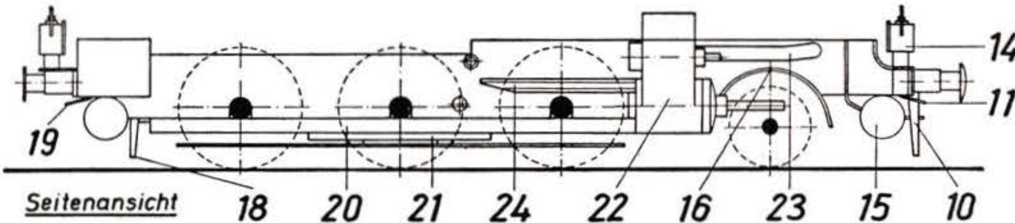
(Obere Hälfte mit abgenommenem Oberteil.)

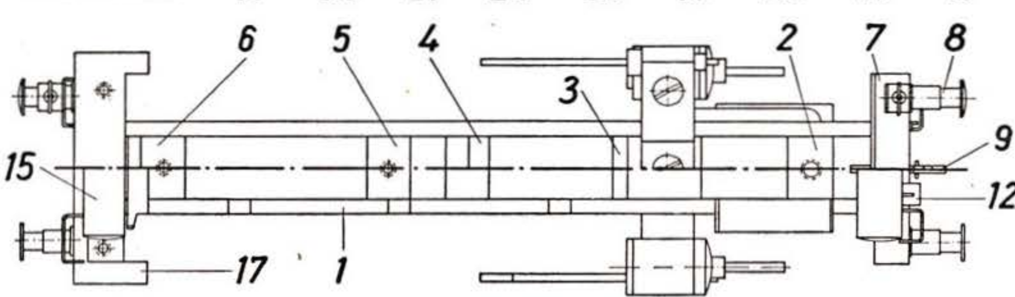


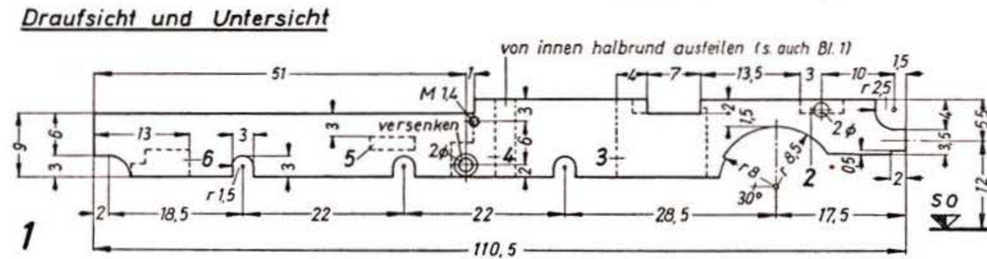

## Rückansicht

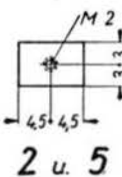
(Rechts außen.)

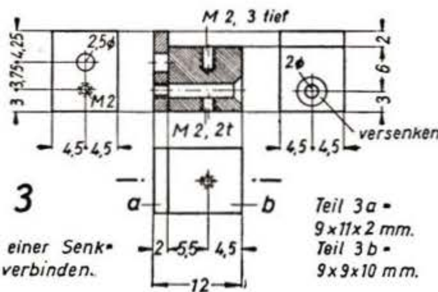
| 1957 | Datum | Name | | Günter Fromm Weimar Wallendorfer Str. 27 | Spur |
|---|---|---|---|---|---|
| Gezeichn. | 1. Sept. | [signature] | | | HO |
| Geprüft | 4. Sept. | | | | |
| Maßstab 1:1 | Lokomotive der BR $74^{0-3}$ (pr. T 11) Ansichten | | | Zeichgs. Nr. 43.3 Bl. 1 | |



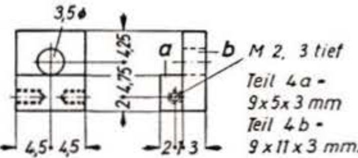



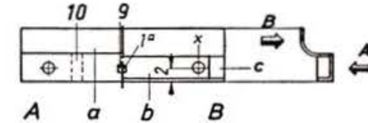

Teil 3a und b mit einer Senkschraube M 2x12 verbinden.

Teil 3a = 9x11x2 mm.
Teil 3b = 9x9x10 mm.

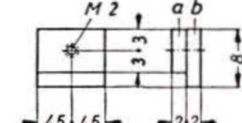



Teil 4a = 9x5x3 mm
Teil 4b = 9x11x3 mm.

Teil 4a und b verlöten.
Teil 4 durch zwei Senkschrauben M 2x4,5 mit den Teilen 1 verbinden.

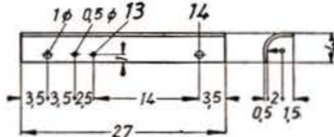


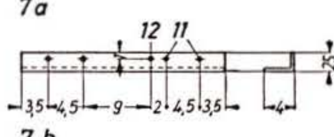

x = φ den Puffern entsprechend.

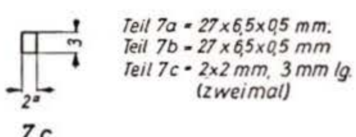



Teil a u. b verlöten

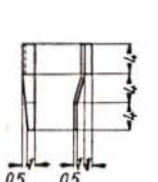
Teil 6a = 9x6x2 mm
Teil 6b = 9x8x2 mm



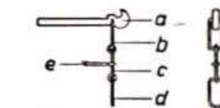



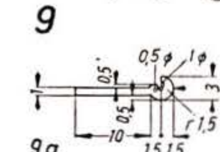

Teil 7a = 27x6,5x0,5 mm.
Teil 7b = 27x6,5x0,5 mm
Teil 7c = 2x2 mm, 3 mm lg. (zweimal)

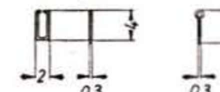


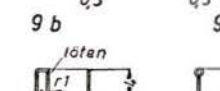

Ein Stück spiegelgleich

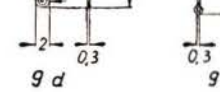
11



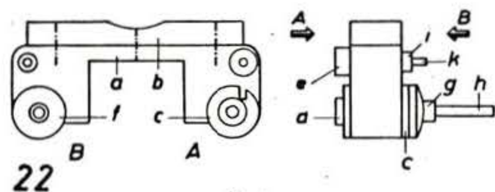



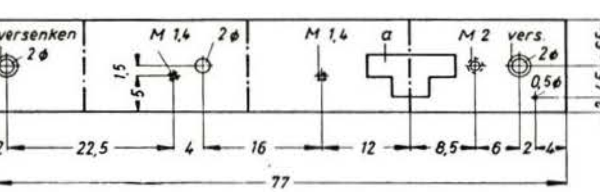
Teil 9a = 13x3x1 mm
Teil 9b-e = Stahldraht 0,3 mm φ.

| 1957 | Datum | Name | | Günter Fromm Weimar Wallendorfer Str. 27 | Spur H0 |
|---|---|---|---|---|---|
| Gezeichn. | 4. Sept. | | | | |
| Geprüft | 5. Sept. | | | | |
| Maßstab 1:1 | Lokomotive der BR $74^{0-3}$ (pr. T 11) | | | Zeichgs. Nr. 43.3 Bl. 2 | |
| | Lokrahmen mit Zubehör, Einzelteile Nr. 1…11 | | | | |




22

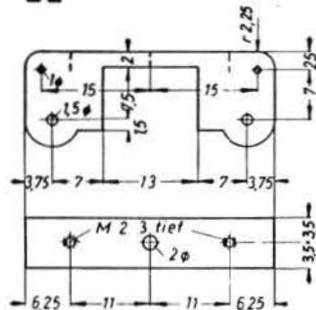
22 a = 35x14x7 mm
22 b = 30x4x7 mm
22 c = 7,5 ϕ, 1 dick
22 d = 4 ϕ, 1 dick
22 e = 4 ϕ, 2 dick
22 f = 7,5 ϕ, 2 dick
22 g u. i = 3 ϕ, 1,5 d
22 h = 1,5 ϕ, 10 lg.
22 k = 1 ϕ, 4 lang



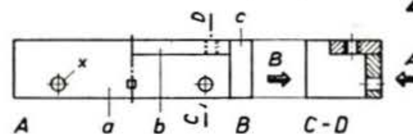

20 a = Ausschnitt dem Schneckenrad entsprechend

24

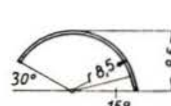
23



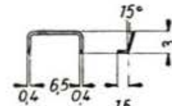

22 a (einmal)




17 x = ϕ den Puffern entsprechend




16




19



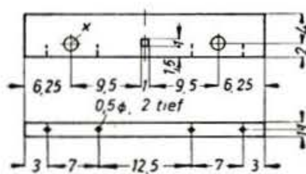

13

14 f

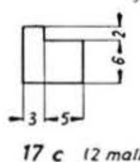
14 e



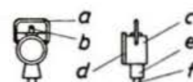

22 b (einmal)




17 a




17 c (2 mal)

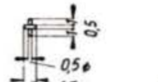



14

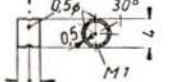
14 a = 0,4 ϕ, 13 gestr. Lg
14 b = 1,5 ϕ, 2 lang
14 c = 4 ϕ, 3 lang
14 d = 4,5x4x0,3 mm
14 e = 2,5x2,5x2 mm
14 f = 1 ϕ, 4 lang



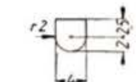

14 a



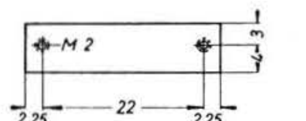

14 b




14 c

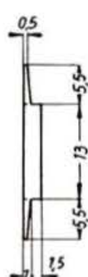



14 d

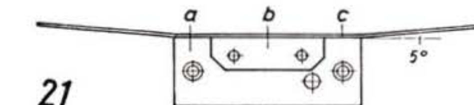



17 b

17 a = 32,5x6x2 mm
17 b = 26,5x7x2 mm
17 c = 8x8x3 mm



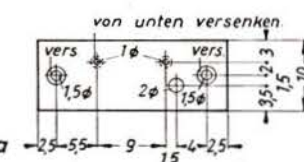

18



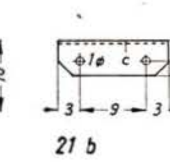

21

21 a = Pertinax 25x10x 0,5 mm
21 b = Ms 15x5x0,3 mm
21 c = Stahldraht 0,5 ϕ, 65 lg.

von unten versenken

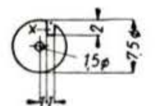


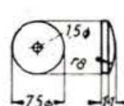

21 a




21 b

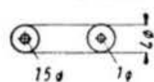
21 a mit 21 b vernieten c = 21 c auflöten

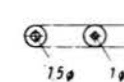



22 c Ausschnitt (4 mal) x nur bei 2 Teilen

22 f



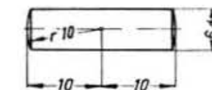




22 d 22 e 22 g 22 i (22 a - 22 k je zweimal)




22 h

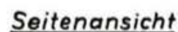
22 k

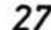
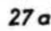


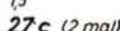

12

15

| 1957 | Datum | Name | | Günter Fromm Weimar Wallendorfer Str. 27 | Spur H0 |
|---|---|---|---|---|---|
| Gezeichn. | 10. Sept. | | | | |
| Geprüft | 11. Sept. | | | | |
| Maßstab 1:1 | Lokomotive der BR 74⁰⁻³ (pr. T 11) Lokrahmen mit Zubehör Einzelteile Nr. 12-24 | | | Zeichgs. Nr. 43.3 Bl. 3 | |





Kabel

• • feste Nieten.
a = Polbleche nachfeilen

32 31 44 45 40 41

25 33 37 34 38 35 39 43 36 42 27 26

Seitenansicht

Kabel zum Teil 21

32 30 29 1 28

Schnitt A–B
ohne Kuppelachse und Steuerungsteile

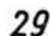
27 a b c

27 a 27 b

Teil 27 mit einer Schraube M 2×3 an Teil 20 drehbar befestigen
Bei x so nach unten biegen, daß Achsmitte 6 mm über SO ist

27 c (2 mal)

27 a = 23,5×6×0,5 mm. 27 b = 3 ϕ, 10 lang.
27 c = 3 ϕ, 1,5 lang.



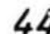


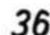

29 30 31 33

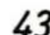
ϕ wie Motorwelle

Kurbelzapfen für die Kuppelachsen, x bei 2 Stück = 1 mm, 2 Stück = 0,5 mm.







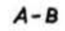



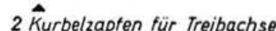
34 — 1 Stück spiegelgleich.

36 konisch

38 39 42 41 44

Aufsicht A auf das fertige Teil 44.
Ein Stück spiegelgleich.




35 A–B

löten
a = Biegekante

37 1 ϕ, vers.

M 1,3 tief
M 1,4

Gegenkurbel mit Senkschraube M 1×3 auf dem Kurbelzapfen befestigen.

2 Kurbelzapfen für Treibachse

45 43 40

| 1957 | Datum | Name | | Günter Fromm Weimar Wallendorfer Str. 27 | Spur HO |
|---|---|---|---|---|---|
| Gezeichn. | 4. Okt. | [signature] | | | |
| Geprüft | 7. Okt. | | | | |
| Maßstab 1:1 | Lokomotive der BR 74⁰⁻³ (pr. T 11) — Antrieb und Steuerung. Einzelteile Nr. 27–31, 33–45 | | | Zeichgs. Nr. 43.3 Bl. 4 | |

Seitenansicht A

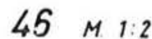

Alle nicht näher bezeichneten Leitungen und Armaturen sind gemäß Übersichtszeichnung anzubringen

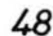
Vorderansicht

Rückansicht

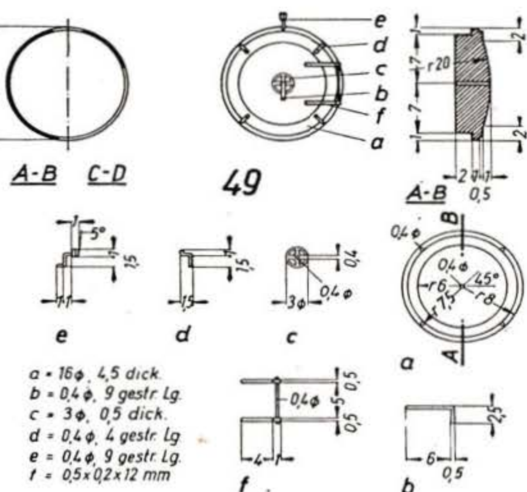
Seitenansicht B

Seitenansicht Teil 46. M 1:1


46 M. 1:2

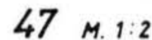

48

a = Blechstreifen 1 mm breit, 0,3 mm dick auflöten



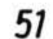

2 Seitenteile

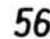
2 Stirnteile


47 M. 1:2

Gesamtlänge der Teile 46+47 = 109,5 mm.


50


51


56

| 1957 | Datum | Name | | Günter Fromm<br>Weimar<br>Wallendorfer Str. 27 | Spur<br>H0 |
|---|---|---|---|---|---|
| Gezeichn. | 12 Okt. | | | | |
| Geprüft | 13 Okt. | | | | |
| Maßstab<br>1:1<br>1:2 | Lokomotive der BR 74⁰⁻³ (pr. T 11)<br>Lokkessel mit Zubehör. Einzelteile Nr. 46…51, 56. | | | Zeichgs. Nr.<br>43.3 Bl. 5 | |

52

53

Deckel aus 0,5 mm d. Blech anfertigen und auf Teil 53 löten.

54

a b c

Teile a–c miteinander verlöten

Teil 54 a = 3 ϕ 3,5 lang
Teil 54 b = 0,3 ϕ, 7 lang
Teil 54 c = 1 ϕ, 5 lang

55

a b c

Teil 55 a = 1 ϕ, 8 lang
Teil 55 b = 0,3 ϕ, 15 lang.
Teil 55 c = 4 ϕ, 4 lang.

Öse zulöten

Sägeschnitt

Teile a–c miteinander verlöten.

57

58

Griffstangenhalter (2 Stück)

59

60

61

Ein Stück spiegelgleich. a = Tür hinter Teil 61 löten (Blech 10x12x0,3 mm. b = Türklinke aus Draht 0,4 ϕ biegen und in Teil a löten. c = der Dachkrümmung entsprechend abfeilen.

62

Teil 62 den Teilen 59 u. 60 entsprechend biegen.

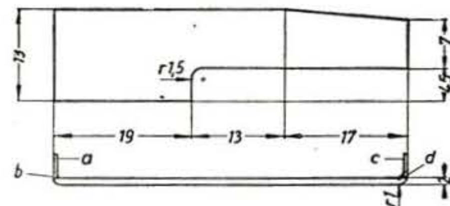
63

Teil 63a = 2 Seitenwände 9x3x0,5 mm. Teil 63 b = 2 Stirnwände 12x3,5x0,5 mm. Teil 63 c = 1 Dach 10x15x0,5 mm

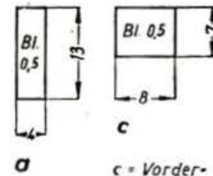
64

65

| 1957 | Datum | Name | | Günter Fromm Weimar Wallendorfer Str. 27 | Spur HO |
|---|---|---|---|---|---|
| Gezeichn. | 18. Okt. | [signature] | | | |
| Geprüft | 19. Okt. | [signature] | | | |
| Maßstab 1:1 | Lokomotive der BR 74⁰⁻³ (pr. T 11) Lokkessel mit Zubehör Einzelteile Nr. 52…55, 57–65 | | | Zeichgs. Nr. 43.3 Bl. 6 | |



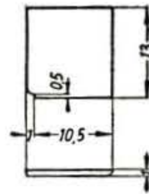

**70** Ein Stück spiegelgleich a = Rückwand, bei b anlöten



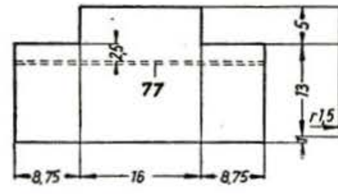

a

c

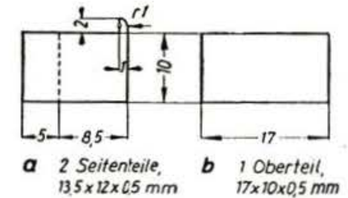
c = Vorderwand, bei d anlöten




**73**

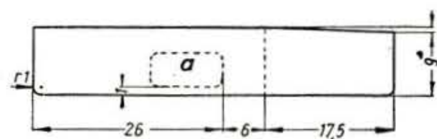


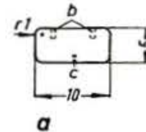

**74**




a 2 Seitenteile, 13,5 x 12 x 0,5 mm b 1 Oberteil, 17 x 10 x 0,5 mm

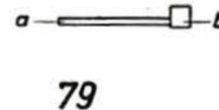
**75** Ein Teil a spiegelgleich




a

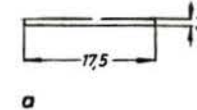
**71** Ein Stück spiegelgleich a = Deckel aus Blech 0,5 d. auflöten
b u. c = Scharniere usw aus Bl 0,3 auflöten (Siehe auch Bl. 1)



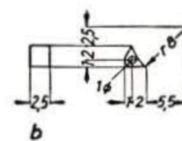

**79**

Teil a und b zusammen- und beide an Teil 48 löten.

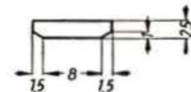
a = 1 ϕ, 17,5 lang
b = 3x3x2,5 mm



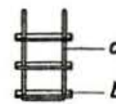

a



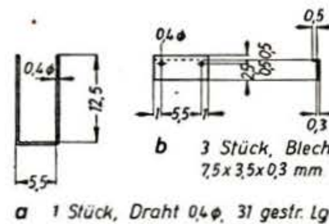

b




**66** Dem Fenster entsprechend biegen

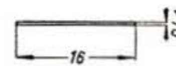



**69**

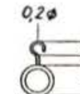



b 3 Stück, Blech 7,5 x 3,5 x 0,3 mm

a 1 Stück, Draht 0,4 ϕ, 31 gestr. Lg

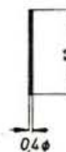


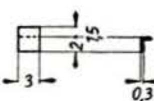

**78**



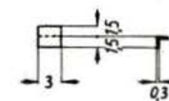

**80**



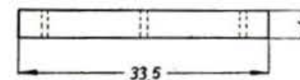




**72**




**76**




**77**

45°
3,5
3,5

**67** **68**

Griffstangenhalter der Teile 67, 68 und 78 wie bei Teil 58 anfertigen.

3 Stützen aus Blech 11,5 x 1 x 0,3 mm an Teil 74 u. 77 löten.

| 1957 | Datum | Name | | Günter Fromm Weimar Wallendorfer Str. 27 | Spur HO |
|---|---|---|---|---|---|
| Gezeichn. | 22. Okt. | [signature] | | | |
| Geprüft | 23. Okt. | [signature] | | | |
| Maßstab 1 : 1 | Lokomotive der BR 74⁰⁻³ (pr. T 11) | | | | Zeichgs. Nr 43.3 Bl. 7 |
| | Lokkessel mit Zubehör Einzelteile Nr 66 – 80 | | | | |

OTTO KÜNNEMANN, LEIPZIG

# Der Bogenlauf dreiachsiger Wagen

**Ход трехосьных вагонов по кривой**

**L'inscription de wagons à trois essieux dans la courbe**

**Curve Run of Three-axle Waggons**

DK 688.727.82.075

Viele Modelleisenbahner stehen dem Bau von dreiachsigen Wagen ablehnend gegenüber. Befragt man sie nach den Gründen, so hört man meistens Klagen über schlechten Bogenlauf und Entgleisungsneigung ihrer Fahrzeuge. Versuchen wir doch einmal, den Ursachen dafür auf den Grund zu gehen.

Betrachten wir zunächst einmal das Vorbild. Hier laufen doch seit Jahrzehnten dreiachsige Wagen anstandslos durch alle Krümmungen. Eine annähernd radiale Einstellung der Achsen wird durch die Anordnung von Lenkachsen erreicht, d. h. die Achslager haben ein seitliches Spiel, das die Einstellung der Achsen ermöglicht. Bei großen Achsständen und kleinen Krümmungen, z. B. bei Weichenverbindungen, werden wir aber auch hier das typische kreischende Geräusch der sich hindurchzwängenden Radsätze vernehmen. Also geht es bei kleinen Krümmungen doch nicht ganz anstandslos. Welche Schlüsse können wir nun für unseren Modellbahnbetrieb daraus ziehen? Erstens müßten wir möglichst große Krümmungshalbmesser auf unserer Anlage wählen.

Nach meinen Erfahrungen sind Halbmesser von 1500 mm für die Spurweite 0 die unterste Grenze. Bei diesen Radien kann man unter Berücksichtigung unumgänglicher Kompromisse noch von vorbildgetreuen Verhältnissen sprechen.

Zweitens sollten wir unsere Wagen mit Lenkachsen ausstatten.

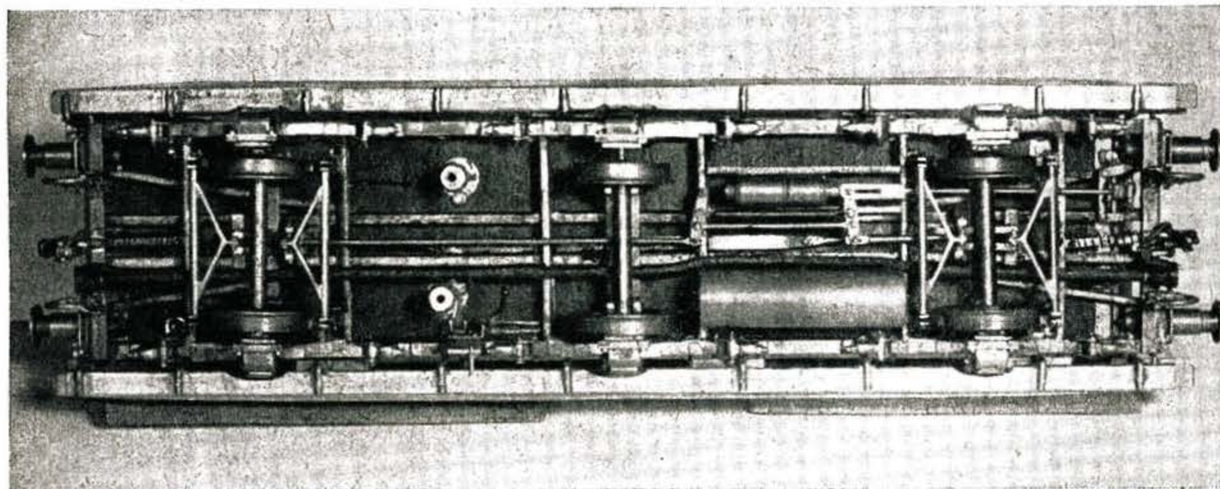
Es sind schon verschiedene Lösungen in der Fachliteratur beschrieben worden, die aber alle mehr oder weniger nicht vorbildgetreu sind. Ich habe für mein Modell die nachstehend beschriebene Anordnung entwickelt und mit gutem Erfolg gebaut.

Als Vorbild meines Modells wählte ich einen dreiachsigen Personenwagen der früheren Preußischen Staatsbahn, ursprüngliche Gattungsbezeichnung C 3 tr Pr 04, später nach dem Umbau C 3 u Pr 04/30, wie er heute noch oft in der umgebauten Form ohne Bremserhaus bei der DR unter der Typenbezeichnung P 12 b vorzufinden ist. Das Untergestell meines Modells entspricht genauso dem des Vorbildes wie die richtig bedienbare Bremseinrichtung. Als Beweis dafür möge Bild 1 dienen, das einen Blick auf die Unterseite des Wagens wiedergibt. Die Handbremse wird wie beim Vorbild vom letzten Abteil aus bedient, nur mit dem Unterschied, daß das Handrad bei meinem Modell nach Umklappen des Bremskurbelgehäuses erreichbar ist.

Angeregt zu meiner Lenkachsen-Konstruktion wurde ich durch einen Aufsatz in einer älteren Zeitschrift für Modellbahnen. Der Verfasser hatte jede Achse in einem besonderen Rahmen gelagert, also das Untergestell dreimal unterteilt. Der mittlere Rahmen, seitlich verschiebbar, bewirkte über Deichseln ein Verdrehen der äußeren Rahmen, die in Achsmitte wie Drehgestelle drehbar gelagert waren. Die Deichseldrehpunkte befanden sich auf beiden Seiten in halber Entfernung zwischen Mittel- und Außenachse. Diese Lösung ist für kleine Bogenhalbmesser durchaus als gut zu bezeichnen. Von Vorbildtreue kann aber nicht mehr gesprochen werden. Da sich heute die meisten ernsthaften Modellbahner auch zu Gleisanlagen mit größeren Bogenhalbmessern, also mindestens 1500 mm bei Spurweite 0, entschlossen haben, sieht es mit der Möglichkeit des Baues von modellmäßigen dreiachsigen Wagen wesentlich günstiger aus. Beim Vorhandensein einer solchen Krümmung ist es ohne weiteres möglich, ein der Hauptausführung entsprechendes Untergestell auszubilden.

In den Achslagerhaltern werden die senkrecht beweglichen gefederten Achslagergehäuse eingebaut (Bild 2). Die einzelnen Federlagen der Blattfedern werden in der Mitte nicht durchbohrt, sondern beiderseits mit Nasen versehen, die in Ausschnitte des Federbundes eingreifen und so verhindern, daß sich die Federlagen gegenseitig verschieben. Durch diese Anordnung ist die Federwirkung wesentlich besser als bei Blattfedern, die in der Mitte verschraubt werden.

*Bild 1 Blick auf die Unterseite des vom Verfasser gebauten Modellwagens mit Lenkachsen in der Baugröße 0.*
*Foto: G. Illner, Leipzig.*



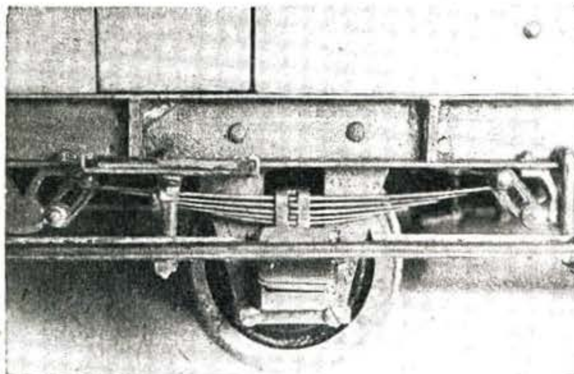


Bild 2 Foto: G. Illner, Leipzig.

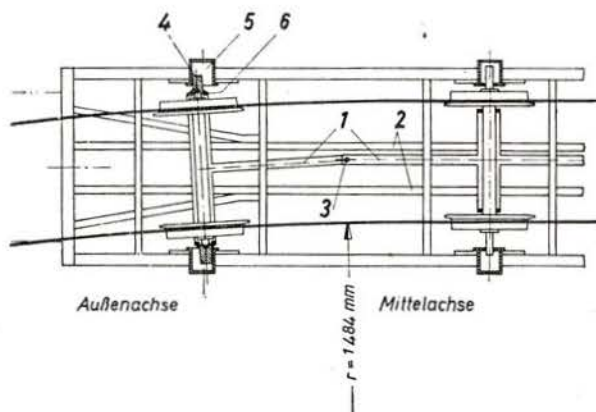



Bild 3 Untersicht des Wagens mit Schnitt durch die Achslager im Maßstab M. 1:2 für Baugröße 0.

Zur Veranschaulichung der Lenkachsenanordnung dient die Übersichtszeichnung Bild 3 im Maßstab M. 1 : 2 für die Baugröße 0. Die Deichseln 1 finden an Stelle der durchgehenden Zugstange Platz zwischen den mittleren Langträgern 2. Ihre Drehpunkte 3 liegen ebenfalls in der Mitte zwischen Mittel- und Außenachse. Die festen Drehpunkte über den Außenachsen entfallen. Dies wirkt sich beim Einlauf in Gleisbögen sehr vorteilhaft aus. Die am Außenstrang anlaufende erste Achse schwenkt um den Deichseldrehpunkt 3. Ein Seitenspiel von 1 mm ist ausreichend, um eine geringe Anfangseinstellung zu bewirken. Kurz danach wird die Mittelachse seitlich verschoben und bewirkt durch die Deichseln die annähernd radiale Einstellung der Außenachsen. Um deren Verdrehung zu gewährleisten, haben die 4 mm im Quadrat messenden Achslagerbuchsen 4 im 6 mm Innenmaß aufweisenden Achslagergehäuse 5 nach jeder Seite 1 mm Spiel. Außerdem sind die Achslagerbuchsen 4 etwas konisch gearbeitet, um sich bei Verdrehung der Achslagergehäusewand besser anpassen zu können. Die Verschiebung der Achslagerbuchsen 4 und damit die Einstellung der Außenachsen wird durch die Gabeln 6 erreicht, die mit der Deichsel fest verbunden sind und an den Achslagerbuchsen 4 angreifen. Der Seitenausschlag der Mittelachse, die ihre Bewegung ebenfalls über eine Gabel auf die Deichsel überträgt, beträgt beiderseits je 2 mm.

Die Laufeigenschaften dieses Wagens sind auch in Gegenkrümmungen als sehr gut zu bezeichnen. Die richtigen Maße der einzelnen Teile lassen sich zeichnerisch leicht ermitteln, indem man den Mindesthalbmesser aufzeichnet und die Radien durch die drei Achsen zieht. Alle Maße lassen sich dann leicht abgreifen, und die veränderte Stellung der Achsen im Gleisbogen wird sichtbar.

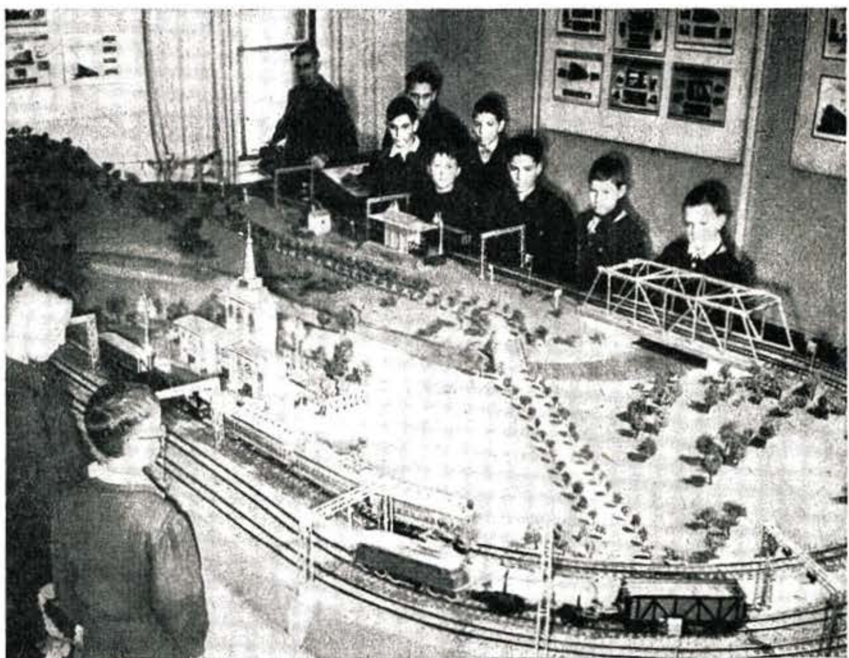
Die vorstehend beschriebene Anordnung dürfte auch für Modellwagen der Baugröße H0 mit gewissen Änderungen verwendbar sein.

Verschiedene Bilder von diesem Wagen wurden bereits im Heft 1/58 auf Seite 5 veröffentlicht.

---

# Schüler BAUTEN MODELLEISENBAHN IN DER UdSSR

Im Zentralhaus der Eisenbahnerkinder in Moskau wurde eine Modelleisenbahnanlage ausgestellt, die von Schülern des Modellbahn-Zirkels angefertigt wurde.






# BIST DU IM BILDE?

**Aufgabe 44**

Das Bild zeigt das Anschriftenfeld eines Güterwagens. Welche Bedeutung haben die einzelnen Anschriften?

**Lösung der Aufgabe 43 aus Heft 2/58**

Die Lokomotive trägt an der Rauchkammer das Falschfahrt-Spitzensignal Zg 2. Dieses Signal wird an der Zugspitze beim „Befahren des falschen Gleises" angebracht. Bei Tage ist es am ersten Fahrzeug eine runde rote Scheibe mit weißem Rand. Bei Dunkelheit ist es eine rote Blendung der in der Fahrtrichtung des Zuges an der linken Seite befindlichen Laterne des Regel-Spitzensignals Zg 1. Erlischt bei Nacht die rote Laterne, so muß der Zug gestellt werden, und es ist neu zu beleuchten. Wird ein „Zeitweise eingleisiger Betrieb" eingerichtet, dann ist die Zugspitze mit dem normalen Regel-Spitzensignal Zg 1 (bei Tage kein besonderes Signal, bei Dunkelheit vorn am ersten Fahrzeug zwei weiß leuchtende Laternen in gleicher Höhe) auszustatten.

Wenn auf der freien Strecke einer zweigleisigen Bahn eines der beiden Gleise ausnahmsweise gegen die gewöhnliche Fahrtrichtung befahren werden muß, wird unterschieden zwischen „Befahren des falschen Gleises" und „Zeitweise eingleisiger Betrieb". Das Befahren des falschen Gleises kann angeordnet werden

a) bei plötzlich eintretender Notwendigkeit durch die Zugmeldestellen,

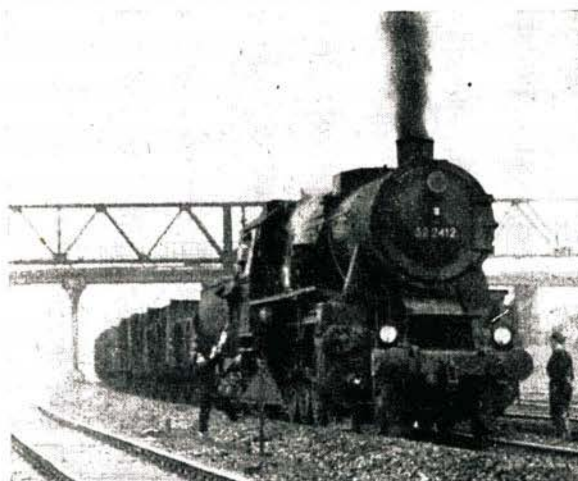
b) durch das Reichsbahnamt (Betriebsanweisung).

Die Anordnung, auf einem Streckenabschnitt einer zweigleisigen Bahn „Zeitweise eingleisigen Betrieb" einzurichten, ist der Reichsbahndirektion vorbehalten.

Beim „Befahren des falschen Gleises" und bei „Zeitweise eingleisigem Betrieb" werden die Züge beider Richtungen angeboten, angenommen und zurückgemeldet, bis der Regelbetrieb wieder aufgenommen ist. Beim „Befahren des falschen Gleises" — nicht aber bei „Zeitweise eingleisigem Betrieb" — werden die Züge beider Richtungen außerdem abgemeldet. Bei „Zeitweise eingleisigem Betrieb" kann die Direktion anordnen, daß das Rückmelden unterbleibt, wenn für den eingleisig zu befahrenden Streckenabschnitt Streckenblockung für eingleisige Bahnen mit Ausschluß der Gegenrichtung eingerichtet ist.

Züge, die das falsche Gleis befahren, dürfen einander nur im Abstand der Zugmeldestellen folgen. Züge, die das richtige Gleis befahren, dürfen einander, wie im Regelbetrieb, im Abstand der Zugfolgestellen folgen. Für Züge, die das Gleis in der gewöhnlichen Richtung befahren, werden Signale und Streckenblock wie gewöhnlich bedient. Für Züge, die das falsche Gleis befahren, werden die Signale und der Streckenblock nicht bedient. Die Zugmeldestelle, die einen oder mehrere Züge auf das falsche Gleis übergehen lassen muß, hat sich hierüber mit den beteiligten Zugmeldestellen zu verständigen. Die Reihenfolge der Züge bestimmt die zuständige Zugmeldestelle.

(Unter Benutzung der Fahrdienstvorschriften der Deutschen Reichsbahn, § 28.)



*Der Zug steht zur Abfahrt bereit. Da er das falsche Gleis befahren wird (erkennbar am Falschfahrt-Spitzensignal an der Rauchkammertür der Lokomotive), bekommt der Lokführer gerade die Weisung (Befehl Bc) zur Ausfahrt (am „Halt" zeigenden Hauptsignal vorbei) und den Auftrag (Befehl Ba), das falsche Gleis zu befahren.*

---

## Maßstäbliche Gewichtsumrechnung

Die leere Spalte in der oberen Tabelle auf Seite 301 des Heftes 10/1957 unter dem Kopf 1 Mm³ [cm³] ist unverständlich. Für diese Spalte treffen die gleichen Werte zu, die in der Spalte mit dem Kopf 1 Mt [g] rechts daneben zu finden sind.

Bei der unteren Tabelle handelt es sich um zwei getrennte Zahlenkolonnen, die der Übersichtlichkeit halber hier noch einmal abgedruckt und gleichzeitig ergänzt werden:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| M. 1 : 100, | 1 Mt = 1 g | | M. 1 : 100, | 1 Mt = 1 g |
| M. 1 : 50, | 1 Mt = 8 g | | M. 1 : 10, | 1 Mt = 1 000 g |
| M. 1 : 25, | 1 Mt = 64 g | | M. 1 : 1, | 1 Mt = 1 000 000 g |
| M. 1 : 12,5 | 1 Mt = 512 g | | | |

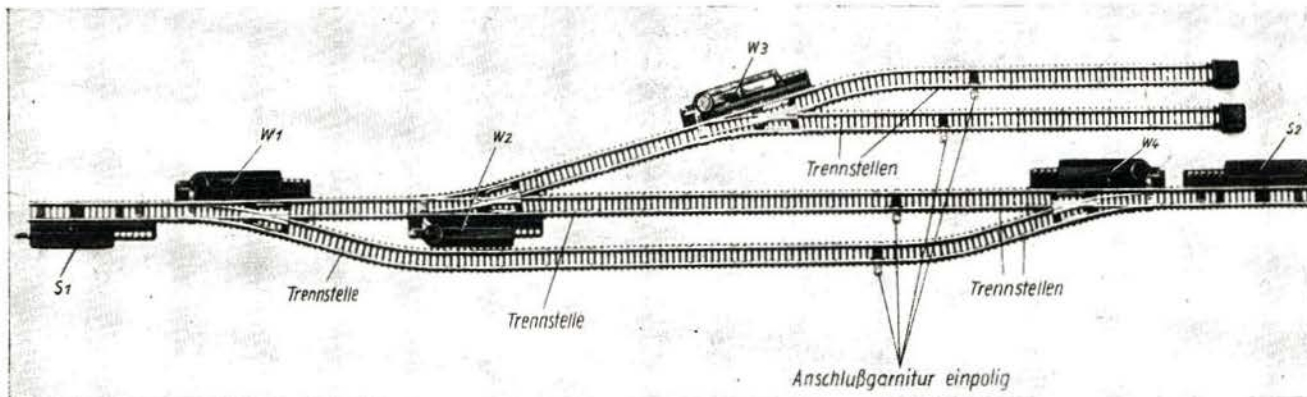



*Bild 1 Gleisansicht mit eingezeichneten Trennstellen (Länge von Signal S 1 bis Signal S 2 = 1,60 m).*

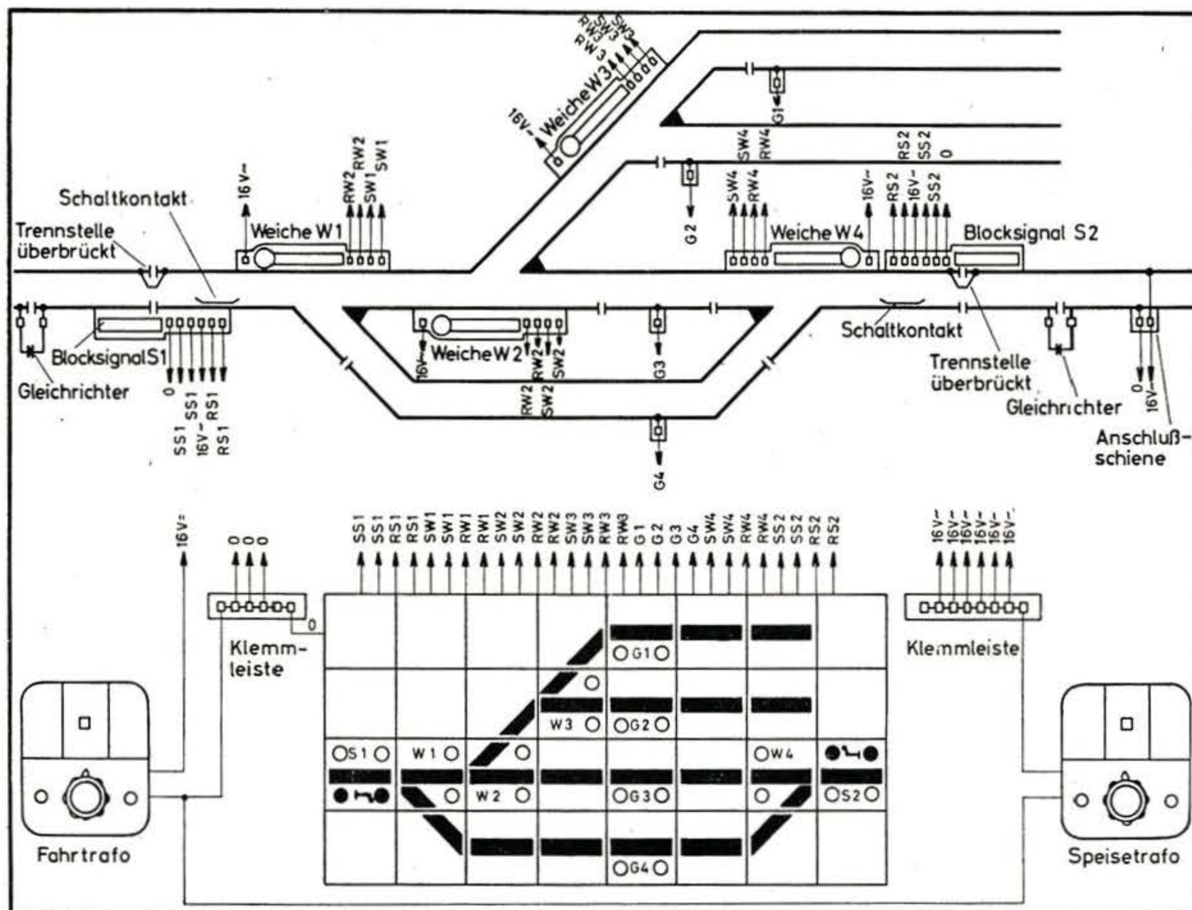



# ANLEITUNG ZUR VERWENDUNG VON PIKO-GLEISBILDELEMENTEN

**Инструкция к применению элементов переключения для диспечерскую распределительную доску фирмы Пико**
**:nstruction pour l'usage des éléments de tableau de gare lumineux PIKO**
**Instructions for Using Piko Track-system Control Elements**

*Bild 2 Übersichtsschaltbild.*

DK 688.727.865



*Schaltung eines Bahnhofes mit Gleisbildstellwerk*

Am Beispiel eines kleinen Bahnhofes sollen einige der vielen Verwendungsmöglichkeiten für Piko-Gleisbildelemente gezeigt werden.

An einer eingleisigen Strecke liegt ein kleiner Bahnhof (Bild 1) mit einem Überholungsgleis und zwei Abstellgleisen. Die Gleisabschnitte im Bahnhof sind über Gleisschalter abschaltbar. Der Bahnhof wird auf beiden Seiten durch ein Einfahrsignal gesichert. Die beiden Signale S 1 und S 2 arbeiten in diesem Beispiel halbautomatisch. Fährt ein Zug am „Fahrt frei" zeigenden Signal vorbei, so wird das Signal automatisch auf „Halt" gestellt. Es muß dann für die nächste Zugfahrt vom Gleisbildstellwerk aus wieder in die Stellung „Fahrt frei" gebracht werden.

Die im Bild 2 eingezeichneten Gleichrichter sind erforderlich, um bei Ausfahrt aus dem Bahnhof über die vom „Halt" zeigenden Signal abgeschalteten Signalblockstellen fahren zu können. Es werden je Signal zwei hintereinander geschaltete Gleichrichterplatten für eine Stromstärke von 1,2 A benötigt. Neben dem Fahrtrafo wird zur Ausleuchtung des Gleisbildstellwerkes und der Signallampen sowie zur Schaltung der Signale und Weichen ein gesonderter Trafo benötigt. Hierzu sind besonders die alten Piko-Netzanschlußgeräte ME 001 geeignet. Es läßt sich aber auch jeder andere Trafo für 16 bis 19 V Wechselspannung verwenden.

Bild 3 zeigt das Gleisbildstellwerk von oben. Es sind deutlich die eingesetzten Gleisbildelemente zu erkennen. Diese Elemente sind einzeln im Handel erhältlich, so daß jeder Modellbahner ein seiner Anlage entsprechendes Gleisbildstellwerk zusammenstellen kann.

An der Anschlußplatte des Gleisbildelementes für das Blocksignal (Bild 4) erkennt man die federnden Anschlußklemmen. Die Anschlußplatten verschiedener Gleisbildelemente in der Ansicht von unten zeigen die Bilder 5 a bis d, wobei die verschiedenen Anschlußklemmen besonders gekennzeichnet sind.

## Tafel 1. Nummernschlüssel zur Verdrahtung

| | |
|---|---|
| 0 | gemeinsamer Nulleiter |
| 16 V — | 16 V Gleichstrom (Fahrspannung) |
| 16 V ~ | 16 V Wechselstrom (Speisespannung für Blocksignale, Weichen und Gleisbildstellwerk) |
| S 1 — S 2 | Blocksignal 1 und 2 |
| W 1 — W 4 | Weiche 1 bis 4 |
| SS 1 — SS 2 | je 2 Steuerleitungen zum Blocksignal 1 und 2 |
| RS 1 — RS 2 | je 2 Rückmeldeleitungen vom Blocksignal 1 und 2 |
| SW 1 — SW 4 | je 2 Steuerleitungen für Weichen 1 bis 4 |
| RW 1 — RW 4 | je 2 Rückmeldeleitungen von Weichen 1 bis 4 |
| G 1 — G 4 | je 1 Speiseleitung vom Gleisschalter zur abschaltbaren Gleisstrecke |

*Bild 3 Zusammengesetztes Gleisbildstellwerk.*

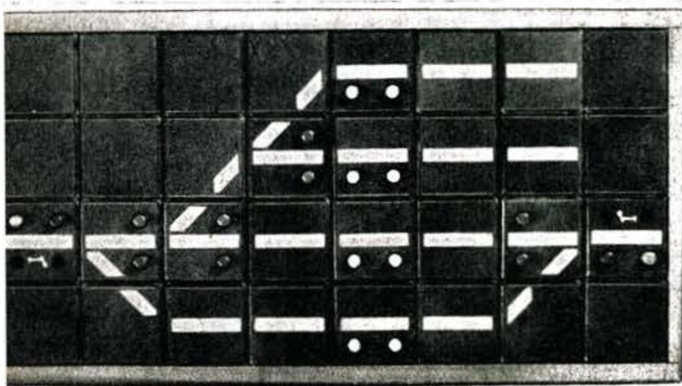
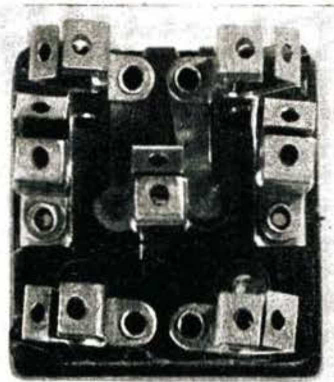


*Bild 4 Blocksignal-Schaltelement (von unten gesehen).*



Sämtliche 0-Klemmen der Gleisbildelemente werden an die in das Gleisbildstellwerk führende 0-Leitung angeschlossen. Eine Ausnahme macht der Gleisschalter. Hier wird im dargestellten Beispiel noch zusätzlich die linke Schaltklemme an die 0-Leitung angeschlossen.

Die Schaltung der Gleisanlage geht aus den Übersichtsschaltbild (Bild 2) und dem Nummernschlüssel (Tafel 1) hervor. Der besseren Übersichtlichkeit halber wurden die Schaltleitungen nicht eingezeichnet. Anfang und Ende aller Schaltleitungen sind mit Nummern und Buchstaben gekennzeichnet. Die Schaltung geht so vor sich, daß z. B. von den beiden Schaltklemmen des Blocksignalelementes 1 zwei Leitungen SS 1 mit den gleich-

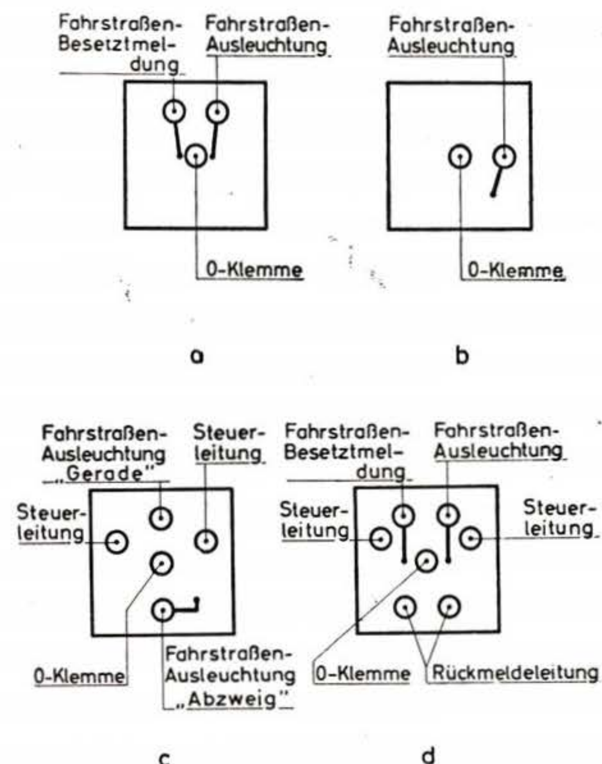



*Bild 5 Anschlußplatten verschiedener Gleisbildelemente (von unten gesehen);*

*a Gleisbildelement für gerades Gleisstück,*

*b Gleisbildelement für gebogenes Gleisstück,*

*c Gleisbildelemente für Weiche,*

*d Gleisbildelemente für Blocksignal.*

*Beim Gleisschalter werden die beiden Klemmen für die Rückmeldung nicht benutzt.*

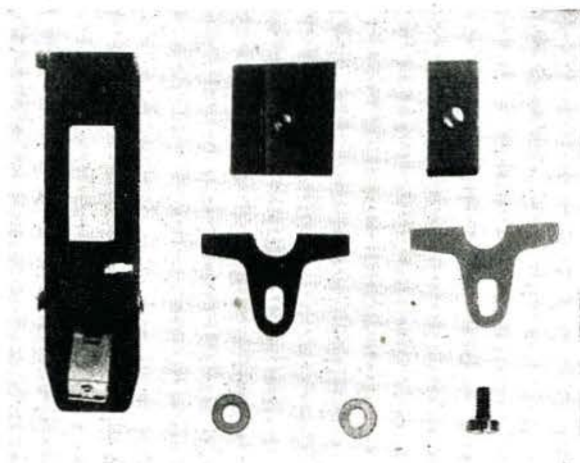


*Bild 6 Einzelteile der Schaltgleis- oder Anschlußgarnitur.*

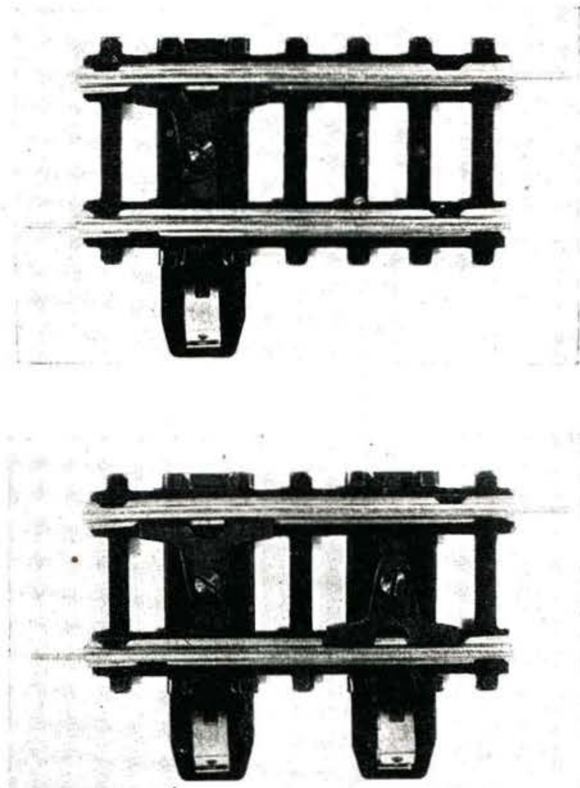


*Bild 7 Anwendung und Montage der Anschlußgarnitur; a bei einpoligem Anschluß (oben), b bei zweipoligem Anschluß (unten).*

artig bezeichneten Klemmen des Signals verbunden werden. Die beiden Rückmeldeleitungen vom Blocksignal 1, bezeichnet mit RS 1, werden mit der Modellbahnanlage verbunden. Wenn dies geschehen ist, leuchten bei angeschlossenen Trafos im Gleisbildstellwerk die Rückmeldelampen der Blocksignale und die Gleisstreifen der Weichen auf. Die noch nicht angeschlossenen Fahrstraßensinnbilder werden dann innerhalb des Gleisbildstellwerkes an die entsprechenden Rückmeldeleitungen der Weichen und Blocksignale angeschlossen. Beim Blocksignal S 2 sind die Kontaktplättchen und der Schaltkontakt zu lösen, um 180° zu verdrehen und wieder festzuschrauben. Die zu verwendende Drahtdicke für die 0-Leitung, die Speiseleitung für 16 Volt = und 16 Volt ~ beträgt 0,8 mm, für die Steuer- und Rückmeldeleitung 0,5 mm.

Auf eine Piko-Neuheit soll bei dieser Gelegenheit hingewiesen werden. Der VEB Elektroinstallation Oberlind bringt Garnituren von Einzelteilen (Bild 6) in den Handel, die zu Anschluß- oder Schaltgleisgarnituren zusammengesetzt werden können. Die Bilder 7 a und 7 b zeigen die Verwendung. Sämtliche Anschlüsse in dem gezeigten Beispiel wurden mit diesen Anschlußgarnituren hergestellt.

---

## Am Modellbahn-Wettbewerb 1958 . . .

. . . wird sich voraussichtlich auch die Modellbahngruppe des Reichsbahnausbesserungswerkes Meiningen beteiligen. Das erzählte uns der Leiter dieser Gruppe und das Mitglied der Zentralen FDJ-Leitung des Werkes, Manfred Klee. Während eines Besuches hatten wir Gelegenheit, die im Bau befindliche Anlage zu besichtigen. Sie mißt 1800 × 4500 mm und besitzt 20 einfache Weichen und 2 doppelte Kreuzungsweichen. Zweimal in der Woche kommen die 10 Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft zum Aufbau der Modellbahnanlage zusammen. Da alle Beteiligten aktive FDJ-Mitglieder sind, ist es nicht verwunderlich, zu hören, daß die Gruppe dem Delegierten ihres Werkes eine von ihnen erbaute Modellbahnanlage einschließlich Fahrzeugen zu den Weltfestspielen nach Moskau mitgegeben hat. Da kann man nur sagen: Weiter so!

## Funkentstörung von Modelleisenbahnen

Zur Leipziger Frühjahrsmesse richtet das Ministerium für Post- und Fernmeldewesen im Messehaus **Städtisches Kaufhaus, Leipzig C 1, Neumarkt,** einen Beratungsstand ein (Stand Nr. 260/262).

An zwei Modelleisenbahnanlagen zeigen Ingenieure des Ministeriums für Post- und Fernmeldewesen den Messebesuchern, welche Maßnahmen notwendig sind, um Modelleisenbahnanlagen und die Triebfahrzeuge so herzurichten, daß weder der UKW- noch der Fernsehempfang gestört wird.

Wie die Entstörbauteile in eine Lokomotive eingebaut werden müssen, kann man an einem Modell mit Plexiglasgehäuse sehen. Eine graphische Darstellung mit Schaltbild vervollständigt den Beratungsstand.

Der Entstörerfolg wird an einer dort ebenfalls aufgebauten Fernsehempfangsanlage demonstriert.

Wir empfehlen allen Modelleisenbahnern und Fernsehteilnehmern, diesen Beratungsstand zu besuchen.

Eine ausführliche Abhandlung über die Möglichkeiten der Funkentstörung von Modelleisenbahnanlagen wird gegenwärtig zur Veröffentlichung in unserer Zeitschrift vorbereitet. Die Redaktion.

ALFRED BOESE
Sölvesberg / Schweden

# 100 Jahre Schwedische Staatsbahnen

Am 1. Dezember 1956 feierten die Schwedischen Staatsbahnen (SJ) ihr 100jähriges Jubiläum. Im Jahre 1856 wurden an diesem Tage die ersten Bahnlinien Göteborg-Jonsered, Malmö—Lund und Nora—Ervalla fertiggestellt.

Vor 100 Jahren war Schweden ein technisch noch unentwickeltes Land. Das kam auch darin zum Ausdruck, daß Schweden erst bedeutend später mit dem Bau von Eisenbahnen begann, als die Mehrzahl der europäischen Länder. In Skandinavien wurden nur in Finnland noch später Eisenbahnlinien gebaut.

Die eigentliche Pionierzeit der Eisenbahn dauerte in Schweden bis zum ersten Weltkrieg. Die Zeit zwischen den beiden Weltkriegen brachte wirtschaftliche Rückschläge, die sich auch auf die Eisenbahnen sehr belastend auswirkten. Während sich der Eisenbahnverkehr vorher innerhalb von 10 Jahren verdoppelte, dauerte es bis zum Jahre 1937, um die früheren Leistungen wieder zu erreichen. Nach dem zweiten Weltkrieg dauerte es bis zum Jahre 1951, ehe der Güterverkehr umfangreicher wurde als in den Jahren 1943/44. Seit 1951 ist aber keine weitere Leistungssteigerung festzustellen. Im Personenverkehr liegt die Spitze in den Jahren 1949 bis 1950. Seitdem sinkt die Anzahl der beförderten Personen ständig. Rechnet man das Verkehrsaufkommen 1938 mit 100 Prozent, so ergibt sich für das Jahr 1955 für sämtliche schwedischen Eisenbahnen folgender Index: Personenverkehr 190 Prozent, Güterverkehr (ausschließlich Lapplanderz) 220 Prozent und Lapplanderz 140 Prozent.

Die Schwedischen Staatsbahnen feierten ihr 100jähriges Jubiläum in einer Zeit, in der die rücksichtslose Konkurrenz des privaten Autoverkehrs die öffentlichen Verkehrseinrichtungen bedroht. Darum und auch wegen einiger bedauerlicher Eisenbahnunglücke zu Beginn des Jahres 1956 fanden keine großen Feierlichkeiten statt. Lediglich ein Jubiläumszug wurde gefahren.

**Die Daten der Geschichte der Schwedischen Staatsbahnen**

1848 Die erste Konzession für eine Eisenbahn wird bewilligt.

1849 Baubeginn der Frykstads-Eisenbahn (zuerst als Pferdebahn betrieben).

1853 Baubeginn der Strecke Nora—Ervalla. Die erste schwedische Lokomotive „Förstlingen" in Dienst gestellt (inzwischen verschrottet).

1854 Der erste schwedische Bahnhof Järle an der Strecke Nora—Ervalla fertiggestellt.

1856 1. Dezember Strecke Nora—Ervalla betriebsfertig. Die ersten Staatsbahnlinien Göteborg—Jonsered und Malmö—Lund fertiggestellt. Es verkehren Wagen der 1. und 2. Klasse.

1857 Postwagen und Wagen 3. Klasse werden eingeführt.

1860 Einführung von Rückfahrkarten.

1861 Die erste schwedische Lok aus dem Nyköpings-Werk.

1873 Die ersten Lokomotivlieferungen aus Deutschland.

1875 Einführung von Gattungsbezeichnungen für Lokomotiven.

1879 Die erste Privatbahn wird verstaatlicht.

1881 Bei Reisezugwagen wird Gasbeleuchtung statt Kerzen eingeführt.

1882 Strecke Stockkolm—Storlien betriebsfertig.

1888 Die letzte Pferdeeisenbahn wird stillgelegt.

1891 Die ersten Wagen mit Drehgestellen erscheinen, und die erste schwedische Ellok wird in Dienst gestellt.

1892 Trajekt Helsingborg—Helsingör eröffnet.

1895 Trajekt Malmö—Kopenhagen eröffnet. Die erste elektrisch betriebene Strecke für Personenzüge, die Djursholms-Bahn, fertiggestellt.

1897 Fährbetrieb Trelleborg—Saßnitz eröffnet.

1899 Erster Speisewagen 1. und 2. Klasse.

1906 Schnellzugzuschlag und Zonentarife eingeführt.

1909 Erste schwedische Eisenbahnfähre „Drottning Victoria" für die Linie Trelleborg—Saßnitz eingesetzt.

1910 Zweite Eisenbahnfähre „Konung Gustaf V" eingesetzt (beide Fähren verkehren noch heute zwischen Schweden und der DDR).

1921 Erster Schlafwagen von Deutschland geliefert.

1922 Die Erzbahn in Lappland auf elektrischen Betrieb umgestellt.

1936 Strecke Östersund—Gedlivare fertiggestellt.

1939 Verstaatlichung sämtlicher Privatbahnen.

1948 Die ersten Expreßzüge fertiggestellt.

1949 Erste dieselelektrische Lok von England geliefert.

1950 Erste dieselelektrische Lok in Schweden gebaut.

1956 1. Dezember, 100jähriges Jubiläum.
Schweden besitzt heute folgende Streckenkilometer:

| | |
|---|---|
| Regelspur | 12 426 Kilometer, |
| 1067-Millimeter-Spur | 494 Kilometer, |
| 891-Millimeter-Spur | 2 196 Kilometer. |

*Die Lokomotive „Prins August" vor dem Jubiläumszug, der anläßlich des 100jährigen Bestehens der Schwedischen Staatsbahnen gefahren wurde. Die Lok wurde 1856 bei Beyer, Peacok und Co. in Manchester gebaut.*
*Foto: Kungl. Järnvägsstyrelsen*



# Für unser LOKARCHIV

Dpl.-Ing. HANS SCHULZE, Berlin

## Wie sind die Neubaulokomotiven Baureihe 25 der DR zu beurteilen?

**Пассажирский паровоз Типа 25[10] Германской Гос. жел. дор.**

**La loco pour trains omnibus de la série 25[10] de la Deutsche Reichsbahn**

**Passenger Locomotive, Construction Series 25[10], of the Deutsche Reichsbahn**

DK 621.132.65

Im Jahre 1954 konnten auf der Leipziger Herbstmesse die ersten beiden vom volkseigenen Lokomotivbau der DDR gelieferten Vollbahnlokomotiven besichtigt werden, die 65 1001 und die 25 001.

Über die Lok der Baureihe 65[10] ist in technischen Zeitschriften mehrfach berichtet worden *). Die Lok ist inzwischen in den Bezirken Dresden, Erfurt, Halle und Magdeburg mit größeren Stückzahlen im Berufs- und Eilzugverkehr, neuerdings auch in Berlin, eingesetzt worden. Es war die erste Type des Neubauprogramms der DR, das anschließend mit den Lokomotiven der Baureihe 83[10] (1955) sowie den Baumustern der Baureihe 50[40] (1956) und der Baureihe 23[10] (1957) verwirklicht wurde. Auch diese Lokomotiven sind in der Fachliteratur beschrieben worden *).

Dieser Gruppe neuer Reichsbahnlokomotiven gegenüber stellen die beiden 1'D-h2 Schlepptenderlokomotiven der Baureihe 25, die obenerwähnte Lok 25 001 sowie ihre 1955 vom VEB Lokomotivbau „Karl Marx" Babelsberg gelieferte Schwesterlok 25 1001 die „Vorauslokomotiven" dar, die Gelegenheit geben sollten, neuere Konstruktionsgrundsätze des Lokomotivbaues zu erproben und Erfahrungen mit verbessertem Zubehör zu machen. Welche neuen Gesichtspunkte waren das?

Der in der DDR überwiegende Brennstoff, das Braunkohlenbrikett, sollte auf einer reichlich vergrößerten Rostfläche verfeuert, die Arbeit des Heizers aber erleichtert werden. Hierfür wurde trotz gewisser Bedenken für die Lok 25 001 der bekannte „Stoker", für die Lok 25 1001 die bewährte Kohlenstaubfeuerung nach Wendler vorgesehen. Das führte einmal zu verschieden ausgebildeten Tendern, zum anderen zu verschiedenartigen Feuerbüchsen: Der Stokerkessel hat eine Verbrennungskammer von 800 mm Länge, der Kohlenstaubkessel eine lange und schmale Feuerbüchse. In beiden Fällen handelt es sich um eine bevorzugte Ausweitung der angestrahlten Heizfläche auf Kosten der Rohrheizflächen. Solche Kessel vertragen eine höhere Heizflächenbelastung und sind dementsprechend leichter und billiger.

Daß die Kessel voll geschweißt werden sollten, liegt ebenfalls im Sinne einer Gewichts- und Arbeitsersparnis. Zur schonenden Behandlung von Stahlfeuerbüchsen war der Mischvorwärmer ebenso erwünscht wie aus Gründen der Wärmeersparnis, versprach er doch auf lange Betriebszeit eine gleichbleibend hohe Erwärmung des Speisewassers. Deshalb wurden beide Lokomotiven auch mit dem vor dem Schornstein liegenden Mischspeicher ausgestattet. Auf einen eigentlichen „Speisedom" verzichtete man.

Hingegen trat bei einer Reichsbahnlokomotive erstmalig der Heißdampfregler probeweise in Erscheinung, der durch einen Seitenzug betätigt wird, so daß der Lokomotivführer seine Griffe und Instrumente in größerer Dichte vorfindet.




*Bild 1 Personenzuglokomotive 25 001.*

*Bild 2 Personenzuglokomotive 25 1001.*



*) Siehe Literaturhinweise.

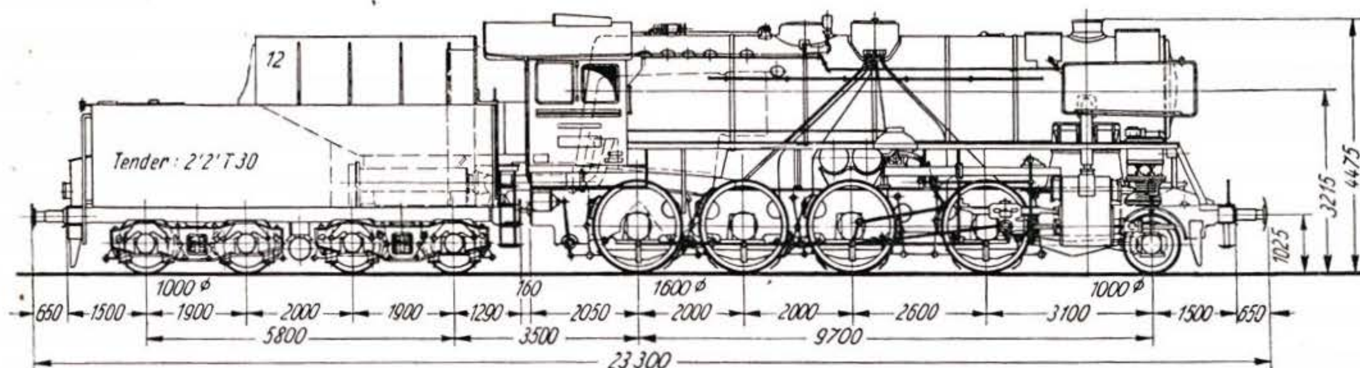



*Bild 3 Maßskizze zur Lokomotive Baureihe 25.*

Der die früheren Einheitslokomotiven kennzeichnende Barrenrahmen schied für den Nachkriegsbau aus mehreren Gründen aus, indessen weist der geschweißte Blechrahmen der beiden Lokomotiven 25 001 und 25 1001 noch nicht alle Feinheiten auf, die den inzwischen gewonnenen Erfahrungen entsprechen, handelt es sich doch um ausgesprochene Vorauslokomotiven.

Auch ihr Leistungsprogramm entsprach nur den Bedürfnissen der zu Beginn des ersten Fünfjahrplanes noch im Aufbau befindlichen Volkswirtschaft. Die als Vierkuppler vom damaligen „Zentralen Konstruktionsbüro des VVB Lowa" in Wildau unter Mitwirkung der Konstruktionsgruppe des VEB LEW Hennigsdorf entworfenen Baumuster waren als Mehrzwecklokomotiven für die Förderung von Personen- und Güterzügen gedacht, wobei freilich bei einem Treibraddurchmesser von 1600 mm sowohl die Geschwindigkeit auf 100 km/h als auch die Lasten beschränkt blieben.

Man hat sich bekanntlich später entschlossen, im Neubauprogramm eine 1'C1'-h2-Lokomotive mit einem Raddurchmesser von 1750 mm und einer Geschwindigkeit von 110 km/h für Reisezüge und eine 1'E-h2-Lokomotive mit einem Raddurchmesser von 1400 mm für Güterzüge zu beschaffen. Daraus ist eindeutig erkennbar, daß die Lokomotiven 25 001 und 25 1001 nicht die Ersatzlokomotiven für die Lok der Baureihe $38^{10}$ (P 8 pr) sind. Es stellte sich auch heraus, daß Braunkohlenbriketts mit Stoker nur unter Inkaufnahme erheblichen Abriebes verfeuert werden können, wobei die für die Lok 25 001 gewählte Bauart sich überhaupt nicht bewährt. Hingegen hat sich die Kohlenstaublokomotive 25 1001 im Einsatz auf der Oberhofer Rampe so vorteilhaft bewährt — besonders für einen raucharmen Betrieb im Brandleite-Tunnel —, daß auch die Schwesterlokomotive 25 001 auf Kohlenstaubfeuerung umgebaut werden soll.

Nachdem das Triebwerk der Lokomotiven 25 001 und 25 1001 weitgehend bei der BR $65^{10}$ verwendet worden ist, wird es bei den beiden Baumustern bleiben. Eine Serie ist nicht zu erwarten.

**Hauptabmessungen der beiden Lokomotioen $25^{0}$ und $25^{10}$**

| | | Angaben in | 25 001 | 25 1001 |
|---|---|---|---|---|
| Höchstgeschwindigkeit | V | km/h | 100 | 100 |
| Zylinderdurchmesser | d | mm | 600 | 600 |
| Kolbenhub | s | mm | 660 | 660 |
| Treibraddurchmesser | D | mm | 1600 | 1600 |
| Fester Achsstand | $a_f$ | mm | 4000 | 4000 |
| Gesamter Achsstand | $a_g$ | mm | 9700 | 9700 |
| Länge über Puffer | Lüp | mm | 23205 | 23835 |
| Kesselüberdruck | $p_k$ | atü | 16 | 16 |
| Rostfläche | R | m² | 3,87 | 3,76 |
| Strahlungsheizfläche | $H_{vs}$ | m² | 17,5 | 20,0 |
| Größter Kesseldurchm. | $d_k$ | mm | 1740/1840 | 1700 |

| | | Angaben in | 25 001 | 25 1001 |
|---|---|---|---|---|
| Wasserraum d. Kessels | $W_k$ | m³ | 8 | 8,7 |
| Dampfraum d. Kessels | $D_k$ | m³ | 2,9 | 2,96 |
| Verdampf. Wasseroberfl. | $O_w$ | m² | 10,66 | 11,0 |
| Zahl der Heizrohre | $n_{Hr}$ | St. | 132 | 146 |
| Durchm. d. Heizrohre | $d_{Hr}$ | mm | 51/2,5 | 44,5/2,5 |
| Zahl der Rauchrohre | $n_{Rr}$ | St. | 35 | 35 |
| Durchm. d. Rauchrohre | $d_{Rr}$ | mm | 133/4 | 133/4 |
| Rohrl. zw. d. Rohrwänd. | $L_r$ | mm | 4700 | 4350 |
| Berührungsheizfläche | $H_{vb}$ | m² | 154,3 | 138,6 |
| Verdampfungsheizfläche | $H_v$ | m² | 181,7 | 158,6 |
| Überhitzerheizfläche | $H_ü$ | m² | 61 | 65 |
| Lokleergewicht | $G_{Ll}$ | t | 78,2 | 79,6 |
| Lokreibungsgewicht | $G_{Lr}$ | t | 70,8 | 72,0 |
| Lokdienstgewicht | $G_{Ld}$ | t | 87,0 | 89,0 |

**Literaturhinweise:**

1 Z. „Deutsche Eisenbahntechnik" (2) 1954, S. 317.
2 Z. „Deutsche Eisenbahntechnik" (3) 1955, S. 353.
3 Z. „Der Modelleisenbahner" (5) 1956, S. 339.
4 Z. „Der Modelleisenbahner" (5) 1956, S. 358.
5 Z. „Deutsche Eisenbahntechnik" (5) 1957, S. 253 und S. 317.
6 Z. „Der Modelleisenbahner" (6) 1957, S. 77.
7 Z. „Der Modelleisenbahner" (6) 1957, S. 263.
8 Z. „Die Werkstatt" (1) 1957, S. 108.

## Gruß der Ingenieure

Wie wir schon einmal schrieben, fühlt sich das Technische Zentralamt der Deutschen Reichsbahn mit den Modelleisenbahnern besonders verbunden, weil es bisher immer in den Kommissionen für die Modellbahn-Wettbewerbe vertreten war. Nun ist auch ein Vertreter des TZA in den Beratenden Redaktionsausschuß berufen worden. Damit gestalten sich unsere Verbindungen noch enger. Wie in jedem Jahr, so werden wir auch in diesem die Ergebnisse des Modellbahnwettbewerbes mit Aufmerksamkeit verfolgen. Besonders nach den Ausführungen auf dem 33. Plenum des ZK der SED hoffen wir, daß die Modelleisenbahner ihr Augenmerk der Kleinmechanisierung und Vervollkommnung der technischen Anlagen zum Zwecke der Arbeitskrafteinsparung schenken werden. Damit bringen sie ihre Verbundenheit zu ihrem Vorbild, der Deutschen Reichsbahn, und deren Aufgaben im zweiten Fünfjahrplan zum Ausdruck.

Wir wünschen allen Modelleisenbahnern viel Erfolg im Modellbahnwettbewerb 1958.

Darüber hinaus würden wir uns freuen, wenn viele junge Modelleisenbahner später einmal ihren Arbeitsplatz bei der großen Eisenbahn wählen.

gez. Grevesmühl
Stellvertr. Leiter des TZA
Verdienter Eisenbahner
Verdienter Erfinder

HANS KÖHLER, Erfurt

# Triebwerke an elektrischen Lokomotiven

**Приводные агрегаты электровозов**
**Engrenages sur locomotives électriques**
**Motions at Electric Locomotives**

DK 621.335.22

Das Triebwerk der elektrischen Lokomotive überträgt die Triebkraft des Fahrmotors oder der Fahrmotoren auf die Treibachsen. Da der Fahrmotor in den meisten Fällen zu dem abgefederten Teil der Lokomotive, der Radsatz aber stets zu dem ungefederten Teil gehört, muß das Triebwerk oder der Antrieb dem Tragfederspiel folgen können. Der Antrieb soll das Drehmoment des Fahrmotors nach Möglichkeit elastisch übertragen, damit Schäden, wie Achsen- oder Speichenbrüche, Zahnradausbrüche usw., vermieden werden.

Man unterscheidet zwei Arten von Antrieben:

den Stangenantrieb, bei dem ein Fahrmotor mehrere Kuppelachsen antreibt,

den Einzelachsantrieb, bei dem jede Treibachse von einem zugehörigen Fahrmotor angetrieben wird.

**1. Der Stangenantrieb**

Der Stangenantrieb zählt zu den ältesten Antriebsarten. Das Prinzip des Stangenantriebes ist vom Dampflokbau übernommen worden. Anfangs wurde in der Ellok ein großer. langsamlaufender Fahrmotor eingebaut. Bei späteren Bauarten ersetzte man diesen durch zwei kleinere Motoren, wobei der Antrieb nicht mehr direkt von der Ankerwelle aus, sondern über eine Zahnradübersetzung erfolgen mußte, die seither im Verhältnis zwischen 1 : 2,5 und 1 : 5,5 liegt. Zum Teil versah man entweder die Ritzel oder die Großzahnräder mit einer Federung, wodurch die Zitterschwingungen besonders bei starkem Anfahren beseitigt werden sollten. Diese treten bekanntlich bei 16⅔ Hz-Wechselstrom besonders auf.

Es gibt verschiedene Stangenantriebsarten, nämlich
den Zweistangenantrieb,
den Stangenantrieb mit Vorgelege,
den Kuppelantrieb mit Vorgelege,
den Kurbelschleifenantrieb und
den Schrägstangenantrieb.

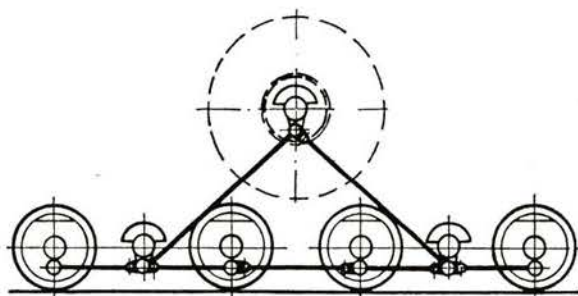


*Bild 1 Zweistangenantrieb.*

*1.1 Der Zweistangenantrieb nach Bild 1.*

Der langsamlaufende Motor überträgt sein Drehmoment ohne Zwischenschaltung eines Vorgeleges auf je zwei beiderseits angeordnete Treibstangen, die auf Blindwellen arbeiten. Kuppelstangen verbinden die Kurbelzapfen der Blindwellen mit den Zapfen der Kuppelachsen.

Der Antrieb war bei den Lokomotiven der Baureihen E 06, E 06[1], E 50[3] und E 50[4] üblich. Diese Lokomotiven sind inzwischen ausgemustert worden.

*1.2 Der Stangenantrieb mit Vorgelege nach Bild 2.*

Zwei Fahrmotoren treiben eine gemeinsame Vorgelegewelle an. Von dieser werden über je eine auf beiden Seiten angeordnete Treibstange eine Blindwelle und von dieser wiederum über Kuppelstangen die Kuppelachsen angetrieben.

Der Antrieb ist an den Lokomotiven der Baureihen E 32, E 32[1] und E 52 verwendet worden. Die Lokomotiven sind in Bayern noch in Betrieb.

*1.3 Der Kuppelantrieb mit Vorgelege nach Bild 3.*

Die Vorgelegewelle bildet gleichzeitig die Blindwelle in der Achsmittenebene. Blindwellenzapfen und Kuppelachszapfen sind durch Kuppelstangen verbunden.

Der Antrieb ist an den Lokomotiven der Baureihen E 42, E 71[1] und E 90[3] verwendet worden. Die Lokomotiven sind zum Teil noch in Betrieb.

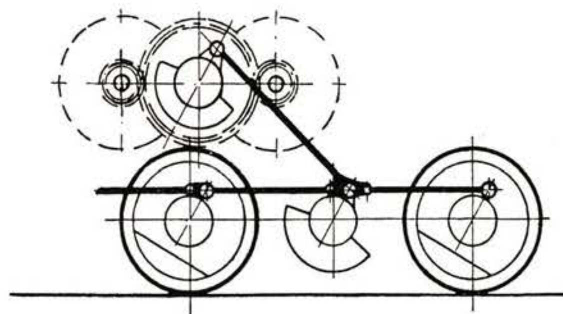


*Bild 2 Stangenantrieb mit Vorgelege.*

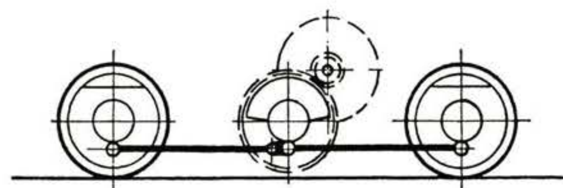


*Bild 3 Kuppelantrieb mit Vorgelege.*

*1.4. Der Kurbelschleifenantrieb nach Bild 4.*

Das Großzahnrad des Vorgeleges ist bei dieser Antriebsart 100 bis 150 mm höher gelagert als die Kuppelachsen. Man nennt diesen Höhenunterschied „Überhöhung". Die rechteckige Aussparung in der Mitte des Stangensystems gestattet eine freizügige senkrechte Bewegung des Blindwellenzapfens. Gelenkbolzen werden bei diesem Antrieb nicht benötigt.

Der Antrieb ist an den Lokomotiven der Baureihe E 70[2] verwendet worden. Diese Lokomotiven sind nicht mehr in Betrieb.

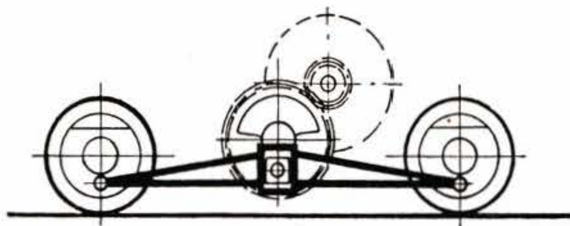


*Bild 4 Kurbelschleifenantrieb.*

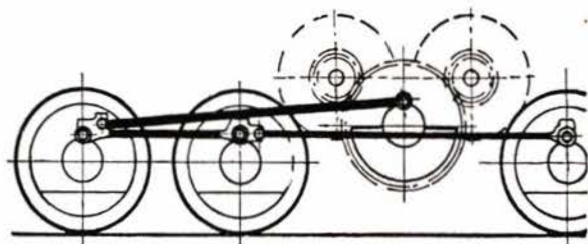


*Bild 5 Schrägstangenantrieb.*

*1.5. Der Schrägstangenantrieb nach Bild 5.*

Bei höher als 150 mm über Achsmitte gelagerten Großzahnrädern wird der Schrägstangenantrieb verwendet, der auch „Winterthur-Antrieb" genannt wird. Bei ihm ist eine lange Treibstange schräg an einen besonderen Gelenkbolzen eines Kuppellgears angelenkt. Die Ausfräsung in den langen Treibstangen ist in der Mitte weggelassen worden, weil die Stangen an dieser Stelle häufig brachen.

Der Antrieb ist an den Lokomotiven der Baureihen E 60, E 63, E 75, E 77, E $91^{0}$ und E $91^{9}$ verwendet worden. Die Lokomotiven sind mit Ausnahme der E 77 noch in Betrieb.

**2. Der Einzelachsantrieb**

Es hat sich erwiesen, daß der Einzelachsantrieb dem Stangenantrieb überlegen ist. Die Lokomotiven mit Einzelachsantrieb sind leistungsfähiger, insbesondere erhöht sich die Anfahrzugkraft durch bessere Lastverteilung. Im Falle eines Motorschadens können die vom Schaden nicht betroffenen Motoren weiter arbeiten. Die Montage bei Neubau und Ausbesserung ist leichter ausführbar. Neue Lokomotiven erhalten deshalb mit Ausnahme einiger Rangierloktypen (E 60, E 63) grundsätzlich den Einzelachsantrieb.

Der Fahrmotor liegt auch hier im gefederten Teil der Lokomotive. Der Antrieb muß folglich das Federspiel überbrücken. Dieses geschieht auf verschiedene Arten. Danach unterscheiden sich folgende Einzelachsantriebsarten:

Antrieb durch Tatzenlagermotor,
Buchli-Antrieb,
Westinghouse-Antrieb,
AEG-Kleinow-Federtopfantrieb,
Alsthom-Gelenkstangenantrieb,
BBC-Scheibenantrieb,
Sècheron-Lamellenantrieb,
SSW-Gummiringfederantrieb.

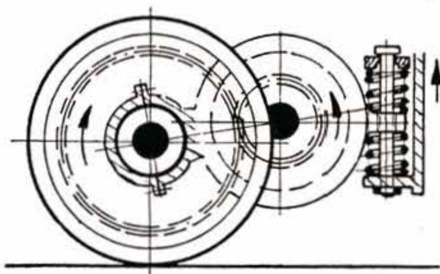


*Bild 6 Tatzenlagermotor-Antrieb.*

*2.1. Antrieb durch Tatzenlagermotor nach Bild 6.*

Der Fahrmotor ist mit der Hälfte seines Gewichtes federnd im Rahmen aufgehängt, mit der anderen Hälfte des Gewichtes stützt er sich mittels Tatzenlagers auf die

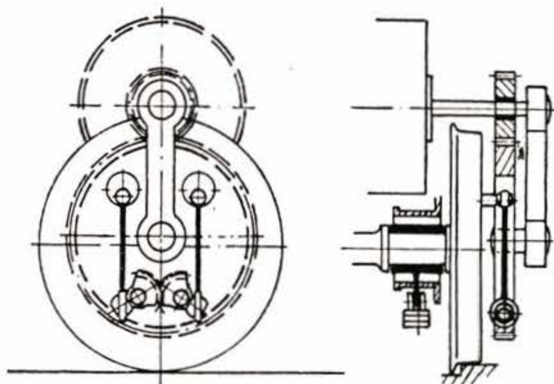


*Bild 7 Buchli-Antrieb.*

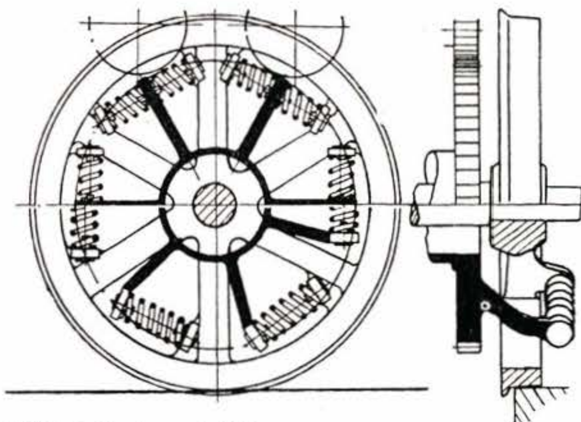


*Bild 8 Westinghouse-Antrieb.*

Treibachswelle. Die Großzahnräder sind auf die gleiche Welle aufgeschrumpft. In sie greifen die Ritzel der Läuferwelle ein.

Der Tatzenlagermotor-Antrieb ist der einfachste unter den Einzelachsantriebsarten. Nachteilig ist bei ihm jedoch, daß die Erschütterungen des ungefederten Treibradsatzes hart auf den Motor übertragen werden, wodurch der Motor besonders bei schlechter Gleislage leicht Schaden nimmt.

Der Antrieb ist an den Lokomotiven der Baureihen E 05, E $05^{1}$, E 15, E $16^{5}$, E 44, E $44^{5}$, E 50 *), E 69, E 80, E $92^{7}$, E 93, E 94, E 95, E 170 und E 244 verwendet worden. Außer den Baureihen E 05, E $05^{1}$, E 15, E $16^{5}$ und E $92^{7}$ sind alle Lokomotiven noch im Einsatz.

*2.2. Buchli-Antrieb nach Bild 7.*

Die Motorwelle mit dem Ritzel endet in einem Lager eines Trägers, der unten das Großzahnrad aufnimmt und mit dem Lokomotivrahmen verschraubt ist. Das Vorgelege liegt außerhalb der Radscheibe. In diese sind

*) Bei den ersten 50 Lokomotiven der Baureihe E 50 wird der Tatzenlagermotor-Antrieb verwendet.

zwei Kupplungsbolzen eingesetzt, die durch kugelig gelagerte Kuppelstangen an je einem Getriebezapfen von Zahnschwingen angelenkt sind. Die Zahnschwingen (Zahnsegmente) greifen ineinander. Das Drehmoment wird also von den Getriebezapfen auf die Kuppelstangen und durch sie auf die Radscheibe, auf den Treibradsatz, übertragen. Das Ritzel besitzt eine Federung. Zur Schmierung hat jeder Radsatz eine eigene Ölpumpe.

Der Antrieb ist an den Lokomotiven der Baureihe E 16 verwendet worden. Sie sind noch in Betrieb.

*2.3. Westinghouse-Antrieb nach Bild 8.*

Im unteren Teil des Fahrmotorgehäuses lagert eine Hohlwelle mit Großzahnrädern, die in die Ritzel der Läuferwelle eingreifen. Durch die Hohlwelle ist mit 80 mm geringerem Durchmesser die Achswelle des Treibradsatzes geführt. Sie hat sechs Speichen. Durch die Speichenzwischenräume greifen sechs Kupplungsarme der Hohlwelle hindurch.

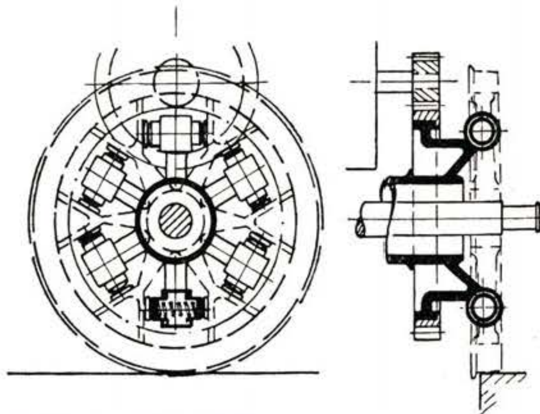


*Bild 9 AEG-Kleinow-Antrieb.*

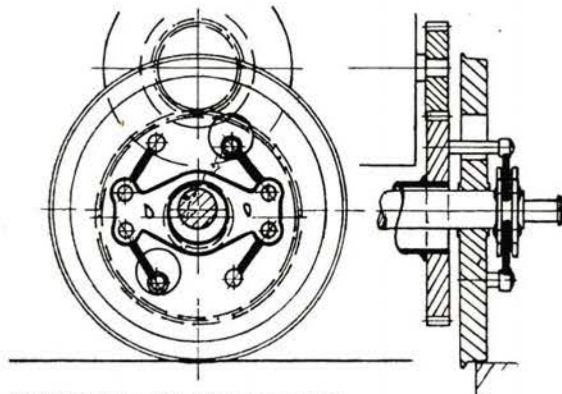


*Bild 10 Alsthom-Gelenkstangenantrieb.*

Bei der ersten Ausführung des Westinghouse-Antriebes (Bild 8 — untere Radsatzhälfte) waren sechs Schraubenfedern einerseits mit den Kupplungsarmen, andererseits mit je einer der benachbarten Radspeichen verschraubt. Sie wurden also in der einen Drehrichtung zusammengepreßt und in der anderen auseinandergezogen.

Bei späteren Ausführungen wurden die Kupplungsarme über Schraubenfedern mit beiden benachbarten Radspeichen verbunden (Bild 8 — obere Radsatzhälfte). Die in der Drehrichtung vor den Armen liegenden Federn preßten sich somit zusammen, die dahinter liegenden wurden auseinandergezogen. Die Federn liegen in Schutzgehäusen.

Der Antrieb ist an den Lokomotiven der Baureihe E 21 verwendet worden. Sie sind gegenwärtig nicht in Betrieb.

*2.4. AEG-Kleinow-Federtopfantrieb nach Bild 9.*

Der Konstrukteur *Kleinow* hat den Westinghouse-Antrieb dahingehend verbessert, daß er die Schraubenfedern in fest mit jedem Kupplungsarm verbundene Federgehäuse einsetzte. In das Federgehäuse sind zwei Federtöpfe eingebaut, die von der Schraubenfeder gegen Druckplatten an den Radspeichen gepreßt werden. Beginnen sich die Kupplungsarme der Hohlwelle durch die Antriebskraft zu bewegen, so üben die vorderen Federtöpfe auf die Radspeichen einen Druck aus, womit sie schließlich das Rad zu drehen vermögen. Sie drücken sich jedoch etwas in das Gehäuse ein. Die hinteren Federtöpfe klappen von den Druckplatten der Speichen ab, weil die Federtöpfe sich nur bis zu einem Anschlag im Gehäuse nach außen bewegen können. Die Federn werden nur Drücken ausgesetzt. Auf Biegung werden sie nicht beansprucht, weil die Federtöpfe freizügig an den parallelen Flanken der Radspeichen gleiten können.

Der Antrieb ist an den Lokomotiven der Baureihen E 04, E 17, E 18 und E 19 verwendet worden. Diese Lokomotiven sind noch in Betrieb.

*2.5. Alsthom-Gelenkstangenantrieb nach Bild 10.*

In die Großzahnräder der Hohlwelle sind zwei diametral angeordnete Mitnehmerzapfen eingepreßt, die durch Aussparungen in der Radscheibe greifen. In den Radscheiben befinden sich ebenfalls je zwei Zapfen in der gleichen Anordnung. Die Mitnehmerzapfen der Großzahnräder sind durch Lenker (Gelenkstangen) mit einem Lenkerrahmen, dem sog. „Tanzenden Ring“, und dieser wiederum durch Lenker mit den Zapfen der Radscheiben verbunden. In den Gelenken des Antriebes sind „Silentblocs“ eingebaut worden. Das sind Gummilagerungen, durch die eine besondere Erschütterungsdämpfung erreicht wird.

Der Antrieb ist in Deutschland nur an der Versuchslokomotive E 10 001 verwendet worden. Die Lokomotive ist im Einsatz.

*2.6. BBC-Scheibenantrieb nach Bild 11.*

In die hohle Läuferwelle des Fahrmotors ist bei dieser Antriebsart einerseits eine Buchse mit einem Mitnehmer eingepreßt. Der Mitnehmer in der Form einer Flugzeugtragfläche ist an einer dünnen, aus hochwertigem Stahl bestehenden Scheibe befestigt. Ein zweiter Mitnehmer ist um 90° versetzt an die gleiche Stahlscheibe montiert und nimmt eine Kardanwelle auf. Die Kardanwelle hat an ihrem anderen Ende ebenfalls einen Mitnehmer, der an einer zweiten Stahlscheibe angeschraubt ist. Mit der zweiten Stahlscheibe ist das Ritzel über einen vierten Mitnehmer verbunden, der wiederum um 90° versetzt zu dem der Kardanwelle befestigt ist. Je nach dem Federspiel oder der Zugkraft des Motors verformen sich die dünnen Stahlscheiben. Darüber hinaus läßt auch die Kardanwelle geringe Verwindungen zu.

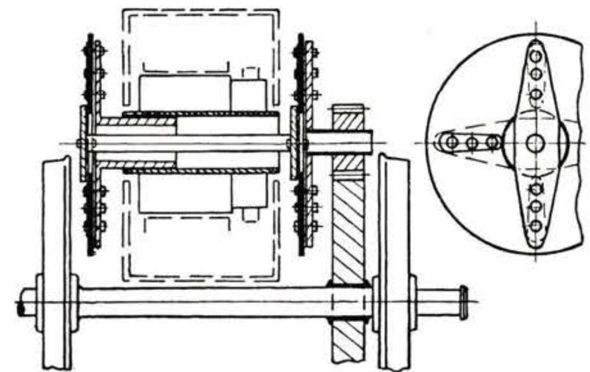


*Bild 11 BBC-Scheibenantrieb.*

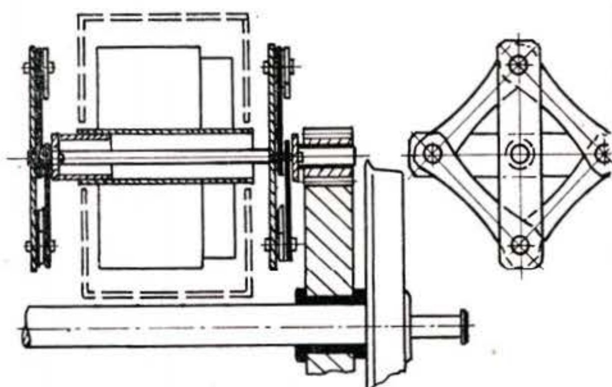


*Bild 12 Sècheron-Lamellenantrieb.*

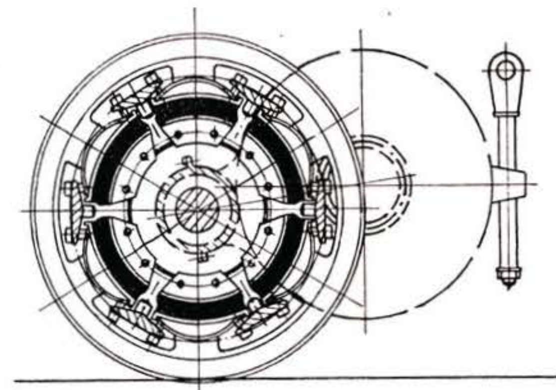


*Bild 13 SSW-Gummiringfederantrieb.*

Der Antrieb ist in Deutschland nur an der Versuchslokomotive E 10 002 verwendet worden. Die Lokomotive ist im Einsatz.

*2.7. Sècheron-Lamellenantrieb nach Bild 12.*

Der Antrieb stellt im Prinzip die gleiche Konstruktion dar wie der BBC-Scheibenantrieb. Es wurden an Stelle der Stahlscheiben jedoch Stahlstreifen, sog. Lamellen, eingebaut.

Der Antrieb ist in Deutschland nur bei den Versuchslokomotiven E 10 004 und E 10 005 verwendet worden. Die Lokomotiven sind im Einsatz.

*2.8. SSW-Gummiringfederantrieb nach Bild 13.*

Der Gummiringfederantrieb ähnelt dem Federtopfantrieb. An Stelle der Federn werden hier Gummielemente eingebaut. Bei jedem Element ist eine hochwertige Gummischicht zwischen ein metallenes Ober- und Unterteil vulkanisiert worden. Die einzelnen Oberteile sind mit je zwei benachbarten Kupplungsarmen, die Unterteile mit dem Radkörper des Treibradsatzes verschraubt. Die Gummischicht bildet das federnde, elastische Übertragungsmittel des Antriebes. Sie läßt seitliche und radiale Bewegungen zu und dämpft harte Stöße der Treibachse ab, die durch Schienenstöße, Weichen und andere Gleisunebenheiten hervorgerufen werden.

Auf der Gegenseite der Hohlwelle ist das Motorgehäuse federnd im Fahrzeugrahmen aufgehängt, wobei Gummilagen zur Federung dienen.

Der Motor ist, wie der Tatzenlagermotor, neben der Treibachse angeordnet.

Der Antrieb ist erstmals bei der Versuchslokomotive E 10 003 verwendet worden. Er wird jetzt bei den Neubaureihen der Deutschen Bundesbahn E 10¹, E 40, E 41 und E 50 *) eingebaut.

*) Bei den ersten 50 Lokomotiven der Baureihe E 50 wird der Tatzenlagermotor-Antrieb verwendet.

# Das richtige Buch am Arbeitsplatz

Zur historischen Rolle des deutschen Nationalökonomen Friedrich List. Verlag Die Wirtschaft, Berlin 1955

Über wenige Menschen ist bisher schon soviel gesagt und geschrieben worden wie über Friedrich List. Dennoch ist es erfreulich, wenn jemand den Mut findet, dieses fast schon ein wenig „abgegriffene" Thema noch einmal zu bearbeiten, noch erfreulicher aber, wenn dies — wie bei Günter Fabiunke — unter völlig neuen Aspekten geschieht.

Alle bisherigen List-Darstellungen haben übereinstimmend einen großen Mangel: Sie beschäftigen sich mehr oder weniger stark nur mit der Person Lists, sie betrachten ihn isoliert von der gesellschaftlichen Situation, in der er lebte und die ihn zu seinen Ideen inspirierte. Das heißt allerdings nicht, daß die wirtschaftliche und politische Umwelt Lists überhaupt keine Erwähnung findet, aber es fehlt der richtige Zusammenhang. Denn wenn man vom Standpunkt der idealistischen Geschichtsschreibung an ein solches Problem herangeht, werden, und das ist erklärlich, in dieser Beziehung Lücken auftreten.

Aus diesem Grunde war es dringend notwendig, daß das schon so oft behandelte Thema noch einmal aufgegriffen wurde. Friedrich List hat in seiner Zeit — und auch darüber hinaus — eine nicht unbeachtliche Rolle im wirtschaftlichen, politischen und auch wissenschaftlichen Leben gespielt. Wenn er auch nicht zu den Vertretern der klassischen bürgerlichen Ökonomie gehört und wenn auch von ihm keine Fäden zu Karl Marx und Friedrich Engels laufen, so ist es doch für unsere gegenwärtige wissenschaftliche Arbeit nicht uninteressant, zu wissen, welcher Platz Friedrich List vom Standpunkt des historischen Materialismus aus zukommt, um so mehr, als Friedrich List, sowohl was seine Person als auch seine Leistungen betrifft, trotz aller vorhandenen Kommentare noch immer sehr umstritten ist. Es ist eine Tatsache, daß sich fortschrittliche wie reaktionäre Kräfte immer wieder auf List berufen, wenn es um bestimmte Fragen geht. Besonders von seiten des bürgerlichen Staates wurde List immer wieder als ein Vertreter solcher Theorien hingestellt, die die Aggression und Expansion seiner herrschenden Klasse rechtfertigen.



Aus diesem Grunde besteht für die fortschrittliche Wissenschaft eine sehr ernste Verpflichtung, sich mit allen diesen Fragen auseinanderzusetzen. Günter Fabiunke hat es übernommen, einen Teil dieser Aufgabe zu lösen, und wir sind sehr froh, sagen zu können, daß er mit seiner Arbeit einen wirklich wertvollen Beitrag geleistet hat.

In der Einleitung zu seiner Untersuchung betont Günter Fabiunke, daß es ihm darauf ankam, die vorbereitenden Arbeiten für eine umfangreiche noch zu schreibende List-Monographie zu leisten. Aus diesem Grunde konnten verständlicherweise auch nicht alle Probleme gelöst werden, sondern es ergab sich eine gewisse Beschränkung des Stoffes. Nach der Klärung der allgemeinen Einschätzung Lists und einiger seiner politischen Äußerungen wird zunächst eine Zusammenstellung der Bemerkungen Karl Marx und Friedrich Engels über List gegeben, um sodann auf die Fragen der kapitalistischen Handelspolitik (List war bekanntlich ein Verteidiger des Schutzzollsystems) überzugehen. Nach einer Analyse der handelspolitischen Ansichten Lists und ihrer kritischen Einschätzung wird danach sein Wirken für eine wirtschaftliche und politische Einheit Deutschlands gewürdigt. Auf diesem Wege kommt Günter Fabiunke zu einer Gesamteinschätzung Friedrich Lists, wobei er — und das ist als besonders lobenswert herauszustellen — den bei den bisherigen Darstellungen über diesen Gegenstand so sehr vermißten Zusammenhang zur damaligen historischen Situation in vielerlei Hinsicht herstellt. Im Anhang schließlich werden noch eine ganze Reihe „Daten aus dem Leben und Schaffen Friedrich Lists" zusammengestellt.

Insgesamt ist die Arbeit Günter Fabiunkes, wie schon betont wurde, als interessant und gelungen zu bezeichnen. Es steht zu hoffen, daß dieser vielversprechende Anfang bald in Gestalt

einer umfangreichen List-Monographie seine Fortsetzung finden wird. Dabei könnten dann auch noch einige Fragen, die jetzt etwas zu kurz gekommen sind, ausführlicher behandelt werden. In der jetzigen Untersuchung steht der Wissenschaftler List im Vordergrund, seine verschiedenen theoretischen Auffassungen werden erläutert und kritisch gewertet. Dabei wird ihm auf Grund der Hinweise von Karl Marx und Friedrich Engels durchaus richtig der Platz zugewiesen, der ihm im Rahmen der bürgerlichen Ökonomie zukommt. Fabiunke trifft dabei folgende Feststellung:

1. „Friedrich Lists theoretische Leistung war — wenn auch aus der Masse der deutschen Vulgärökonomen seiner Zeit herausragend — wissenschaftlich unzulänglich;
2. Friedrich List war vor allem ein hervorragender Praktiker des sich in Deutschland entwickelnden kapitalistischen Systems" (siehe S. 33).

Gerade aber die Bedeutung Lists als kapitalistischer Praktiker scheint uns in der Darstellung gegenüber der Wertung seiner wissenschaftlichen Leistung etwas zu kurz geraten zu sein. Zwar kann man beides nicht isoliert voneinander betrachten, aber man hätte z. B. gerade die Beteiligung Lists am Bau der ersten deutschen Eisenbahnen und sein Wirken für ein gesamtdeutsches Eisenbahnnetz wohl doch noch etwas ausführlicher behandeln können, zumal es gerade zu dieser Frage auch einige Hinweise von Marx und Engels gibt.

Wenn eingangs gesagt wurde, daß die Vielzahl der bereits vorliegenden List-Untersuchungen mit der Arbeit von Günter Fabiunke noch einmal bereichert wurde, so können wir zum Schluß zu der Feststellung kommen, daß diese Auseinandersetzung sehr notwendig war, weil sie erstmalig die Meinung des historischen Materialismus zum Ausdruck brachte.

*Dr. Elfriede Rehbein*

**„Grundlagen der Modellbahntechnik" — Band II**

Von Dr.-Ing. Harald Kurz;

144 Seiten, 205 Bilder, 6,80 DM, Fachbuchverlag Leipzig 1957.

Der II. Band des bekannten Experten für Modellbahntechnik besticht wiederum durch die Beschränkung des behandelten großen Themenkomplexes auf das Wesentliche und durch die klare Ausdrucksweise.

In dem 1. Kapitel „Elektrische Lokomotivantriebe" sind die Ausführungen über die verschiedenartigen Widerstandsmomente, besonders eindrucksvoll. Ausführlich sind die möglichen Systeme der Triebwerke sowie ihre Vor- und Nachteile erläutert worden. Das Problem „Langsamfahren" erfährt durch die zusammenfassende Beschreibung praktisch erprobter Flüssigkeitskupplungen wertvolle Lösungsmöglichkeiten.

Das 2. Kapitel „Stromzuführung zum Fahrzeug" behandelt im internationalen Maßstabe die hauptsächlichen Systeme. Ausführlich wird die kritische Stromzuführung bei Weichen und Kreuzungen und die Stromabnahme am Fahrzeug beschrieben.

In einem weiteren Kapitel werden die Möglichkeiten der Umsteuerung der Fahrtrichtung von Triebfahrzeugen gezeigt. Allerdings erkennt man, daß bei der Steuerung weiterer Fahrzeugfunktionen, wie z. B. der ferngesteuerte Entkupplung von Triebfahrzeugen, auf Relais und Schaltwalzen nicht verzichtet werden kann, wenn man nicht die komplizierte Hochfrequenzsteuerung anwenden will.

Das 4. Kapitel gibt Aufschluß über die verschiedenartigen Möglichkeiten der Steuerung von Weichen- und Signalantrieben. Besonders aufschlußreich ist der Abschnitt über die verschiedenartigen Möglichkeiten von Zugeinwirkungen auf die Betätigung von Schranken- oder Warnlichtanlagen, von deckenden Blocksignalen u. ä. m.

Das Kapitel „Modellbahnen für wissenschaftliche Zwecke" bietet vielen Lesern Überraschungen, denn sie erfahren, wie trotz der Kleinheit des Objektes ein wirklichkeitsnaher Eisenbahnbetrieb für Lehrzwecke dargestellt werden kann. Der 1. Abschnitt „Längenmaßstäbe und Zeitmaßstäbe" sollte vor allem den Besitzern größerer Anlagen und den Arbeitsgemeinschaften Veranlassung sein, sich kritisch mit dem Verhältnis dieser beiden Maßstäbe zu befassen. Bei der Besprechung zweckmäßiger Fahrzeuge für wissenschaftliche Anlagen fallen Modellbahnwagen mit Schwunggetriebe auf, die sich auf besonders konstruierten Ablaufbergen in längsmaßstabgetreuer Geschwindigkeit abstoßen lassen. Für Modellbahner, die an einer möglichst vorbildgerechten Sicherungsanlage für ihren Modellbahnbetrieb interessiert sind, gibt der letzte Abschnitt dieses interessanten Kapitels Beispiele der elektrischen Schaltung solcher Anlagen.

Als Anhang sind die in den Bänden I und II verwendeten Formelzeichen zusammengefaßt. Ferner sind noch die Normen Europäischer Modellbahnen NEM 602 — Stromart, Spannungen und Stromstärken sowie NEM 611 — Fahrtrichtung und Polarität — enthalten.

Es steht fest, daß das Werk Grundlagen der Modellbahntechnik" durch die wissenschaftliche Behandlung des Stoffes den ihm zustehenden Platz in der internationalen Fachliteratur finden wird. In der Bibliothek des Modellbahners sollte es stets griffbereit stehen.

*Gerhard Trost*

THEO GRAF, Plauen

# Vom Blech zum HOLZ

Eine Lanze für die Holzbauweise oder Gemischtbauweise zu brechen, ist heute nicht mehr so schwer wie vor einigen Jahren. So mancher Modelleisenbahner hat bei der Holzverarbeitung gute Erfahrungen gemacht. Auch meine ersten Fahrzeuge, die 1946 entstanden sind, waren reine „Blechwaren". Mit Grausen denke ich noch an das Ausschneiden und Ausklopfen der Blechbüchsen.

Eine 1 mm dicke Sperrholztafel brachte damals die Wendung, und von Stund' an baue ich an meiner „Holzeisenbahn". Damit soll keinesfalls die Holzbauweise als „die Sache" hingestellt werden. Letzten Endes hat jeder Modellbauer seine Erfahrungen gesammelt, und bekanntlich kommt es auf das Arbeitsergebnis an.

Die abgebildeten Wagen entstanden, als es noch keine Fachzeitschrift „Der Modelleisenbahner" gab, nach einer bestens bewährten Methode: Der Wagenunterbau wird als ein Bauteil für sich aus U- und L-Metallprofilen zusammengelötet, Batteriekästen und Luftbehälter möglichst aus Blei. Dadurch wird ein tiefliegendes Gewicht erreicht, und der Wagen zeigt, Radsätze mit Achsschenkeln 1 mm ∅ vorausgesetzt, einwandfreie Fahreigenschaften.

Der Wagenkasten wird aus 1 mm dickem Sperrholz angefertigt. Leisten usw. werden entweder aus Zeichenkarton oder dünnem Blech hergestellt und mittels Alleskiebers aufgeleimt.

Verwendet man Blechstreifen, so müssen diese vollkommen fettfrei sein (mit Tetra abwischen!)

Das Dach wird aus 0,8 mm dicken Furnierholz über Wasserdampf vorgebogen und anschließend auf aus 4 mm dickem Sperrholz bestehende Formhölzchen geleimt. Alle Teile müssen sorgfältig verputzt und von Leimresten befreit werden.

Diese Methode hat den Vorteil, daß man keinerlei Vorsicht beim Malen oder Spritzen walten zu lassen braucht. Erst wenn alle Teile fertig sind und die Fensterscheibenfolie eingeleimt ist, wird der Wagenkasten mit dem Unterbau verschraubt. Das Dach eines Personenwagens wird nicht fest montiert, sondern es bleibt abnehmbar.

Die Beschriftung des Wagens erfolgt mit Hilfe eines Tuschpinsels mit stark verdünnter Tubenölfarbe.

Ich habe noch nie nach Zeit gebaut. In möglichst kurzer Frist recht viel fertigbringen zu wollen, dürfte gerade beim Modellbau fehl am Platze sein. Eine ordentliche Portion Geduld und viel Liebe zur Sache gehören dazu, um ein gutes Modell zu bauen. Wenn meine Hinweise dazu beitragen würden, hätten sie ihren Zweck erfüllt.

Siehe nebenstehende Seite

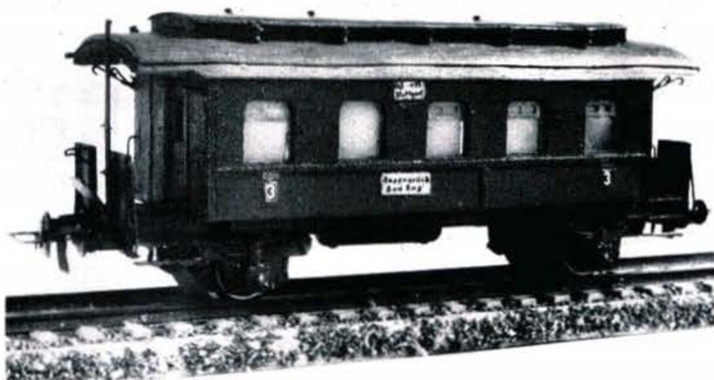


*Bild 1 Das Vorbild dieses 1949 entstandenen Personenwagens war der beliebte CiPr 05, dessen Bauplan im Heft 7/57 zu finden ist.*

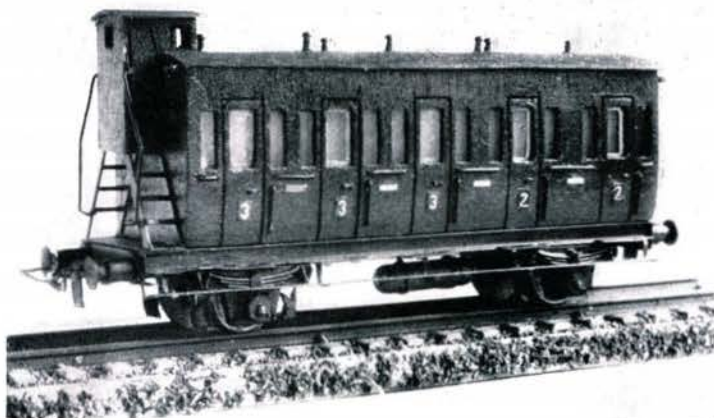


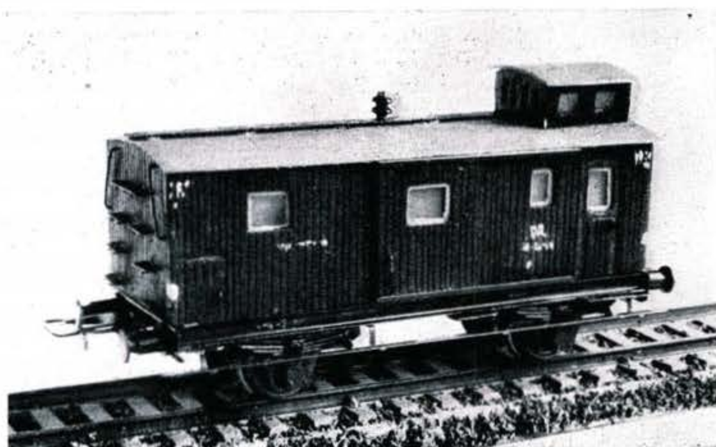
*Bild 2 Vom großen Bruder wurde bei diesem ebenfalls 1949 gebauten Abteilwagen viel mit den „Augen gemaust". Er verkehrte damals auf der Nebenbahn Plauen-Lottengrün.*

VOM BLECH ZUM HOLZ

*Bild 3 Schon etwas altersschwach erscheint dieser Cid-Wagen. Alle zum Nachbau erforderlichen Maße wurden vom Vorbild abgenommen.*



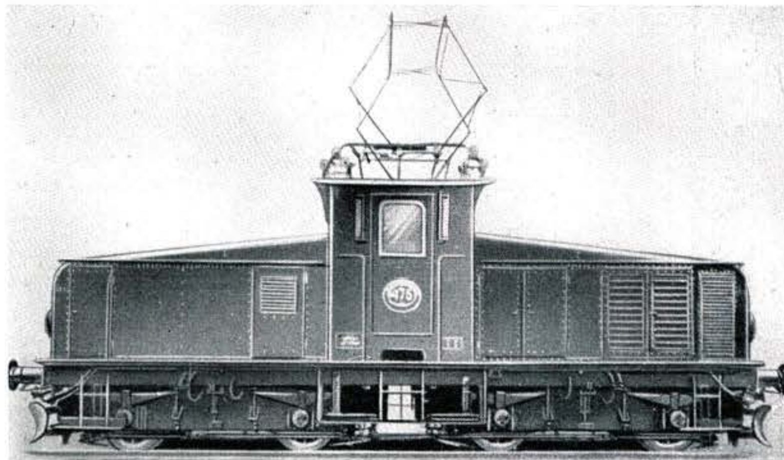
*Bild 4 Auf einem Abstellgleis stand lange Zeit der hier nachgebildete Bauzug-Gerätewagen. Auch an den Anschriften hat schon arg der Zahn der Zeit genagt.*





# interessantes von den eisenbahnen der welt +

interessantes von den eisenbahnen de






Schwedische Einphasenstrom-Lokomotive.

Technische Daten:

| | |
|---|---|
| Spurweite | 1435 mm |
| Treibraddurchmesser | 986 mm |
| Drehgestell-Drehzapfen-abstand | 5350 mm |
| Radstand des Drehgestells | 2500 mm |
| Gesamtradstand | 7850 mm |
| Reibungsgewicht | 49 400 kg |
| Dienstgewicht | 49 400 kg |
| Spannung | 11 000 bis 16 000 Volt |
| Frequenz | 15 bis 18 Hz |
| Maximale Zugkraft | 12 000 kg |
| Motorenleistung | 1450 PS |
| bei einer Geschwindigkeit von | 59 km/h |
| Getriebeübersetzung | 1 : 3,8 |



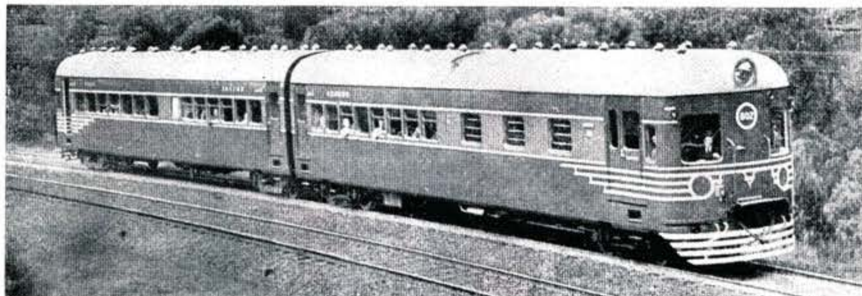




Elektrische Lokomotive E 422.001 der Tschechoslowakischen Staatsbahnen. Diese Lokomotive wird in den weltberühmten Škoda-Werken in Plzeň gebaut.




Ein australischer Dieseltriebwagenzug mit einer Gesamtlänge von 38,4 m. Mit zwei 165-PS-Dieselmotoren erreicht der Triebwagenzug eine Höchstgeschwindigkeit von 98 km/h. Im Triebwagen befinden sich 32 Plätze 2. Klasse, im Beiwagen 28 Plätze 1. Klasse und 24 Plätze 2. Klasse. Insgesamt wurden 10 Züge eingesetzt.



# Aus anderen Zeitschriften

Damit sich unsere Leser einen Überblick über die Fachaufsätze in den Modellbahnzeitschriften anderer Länder verschaffen können, veröffentlichen wir auf dieser Seite regelmäßig Auszüge aus dem Inhaltsverzeichnis aller anderen Zeitschriften, die uns gegenwärtig zugänglich sind. Wir sind bemüht, diesen Überblick zu erweitern und nach und nach alle Zeitschriften zu erfassen.

Unser Hinweis im Heft 7/1957, Seite 219 (Nachweisung und Vermittlung von Fachliteratur im Original und in Übersetzung), der Auskunft über Beschaffungsmöglichkeiten für Fotokopien und Übersetzungen gibt, ist inzwischen ungültig geworden.

Die Neuregelung werden wir in Kürze bekanntgeben.




**Eisenbahn (Österreich) Nr. 12/1957**

Schienenschnellverkehr im Donauraum

Die pneumatische Sicherheitsfahrschaltung

Eine Heimanlage in der Baugröße TT

Die Eisenbahnen in Sardinien

Alte Sachsenlokomotiven im Bahnhof Eger

Alweg erschließt Kanada

**Eisenbahn-Amateur (Schweiz) Nr. 11 und 12/1957**

Großatraktion oder — Modellbau?

Appenzellerbahn — Verzeichnis des Rollmaterials

Die „modernste" Dampflokomotive der Schweiz in WESA-Größe (M. 1 : 100)

Was die Industrie dem Modellbauer 1957 Neues bietet!

**Hamburger Blätter für alle Freunde der Eisenbahn (Deutsche Bundesrepublik) Heft 9—10/1957**

Zentralstellwerk Frankfurt (M) Hpbf

Die bayerischen Lokalbahnlokomotiven

Abschied von der Salzkammergutbahn

**Italmodel (Italien) Nr. 74/1957**

Nationaler Modellbahnkongreß

Zur Erinnerung an die Arezzo-Fossatoer Bahn

Die schönen Amateurmodelle

Sehr interessante Anlagenpläne

**L'Echo du petit Train (Frankreich) Nr. 24/1957**

Weichenantriebe mit Endabschaltung

Entwurf einer H0-Kupplung

Neues Material und Anbringung von Einzelheiten

Vereinigung unabhängiger Modelleisenbahner

**Loco-Revue (Frankreich) Nr. 169/1957**

Die Eisenbahn von Palma nach Soller (Mojorka)

„R. A. M. F. I.", die reisende Modellbahnanlage

Die „Eingeweide" einer kleinen, rauchenden C-Lok

Waggons zum Eichen von Waagen

**Miniaturbahnen (Deutsche Bundesrepublik) Nr. 15/1957**

3-Etagen-Anlage

Universal-Kühlwagen Tehs 50

Die aufziehbare Eisenbahnanlage

Mehrfach-Blockstellen bei der Modellbahn (Schluß)

Neues zum Thema Z-Schaltung




**Modelbane-Nyt (Dänemark) Nr. 11/1957**

Eine Baumethode nach Fotos

Eine berühmte dänische Dampflok, die Litra A

Modell einer mit Dampf angetriebenen Rangierlok im Spur 3,5




**Model Railroader (USA) Nr. 11/1957**

Die Anlage auf dem Boden

Eine zusammengedrängte und vollständige H0-Anlage

Tunneleinfahrten

Die 999 der New-Yorker-Central-Bahn

Ellok Typ B-B-B-B

Kesselbau — leicht gemacht




**Model Railway News (England) Nr. 11/1957**

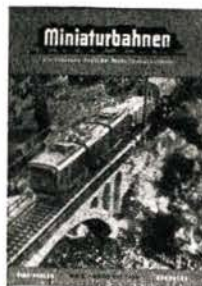
36 Jahre Modellbau

Bau einer Straßenbahn mit Drehgestellen

Bringen Sie alle Einzelheiten an Ihren Maschinen an

Bau einer Dampflok in Baugröße 0

Eisenbahnmodellbauindustrie-Ausstellung in London




**Tren-Miniatura (Spanien) Nr. 11/1957**

Die Lokomotiven der spanischen Eisenbahnen

Der Verbundloks der MZA

Gleistechnik

Die Anlage MRT. in Spurweite 0

**Chemins de Fer (Frankreich) Nr. 205/1957**

Das wäre die letzte deutsche 2'C1'-Lok

Die neuerliche Entwicklung der belgischen Eisenbahnen

Die luxemburgischen Bahnen

Vor 50 Jahren begann die erste französische 2'C1'-Lok eine glänzende Karriere





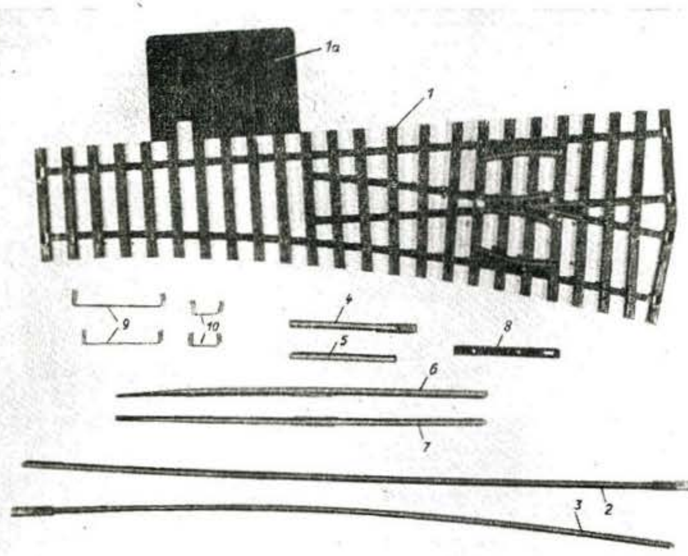



*Bild 1 „We-Ba"-Weichenbausatz. Die Teile 2, 3 und 4 sind mit Schienenverbindungslaschen ausgestattet. Teil 1a ist die angespritzte Platte zur Aufnahme des Weichenantriebes.*

# Anleitung zum Bau von H0-Modellweichen und „We-Ba"-Bausätzen

**DK 688.727.815**

Viele Modelleisenbahner, die ihre Gleise aus Schwellenband und Profilscheinen bauen, fertigen auch selber die Weichen an. Besonders beliebt sind die „We-Ba"-Bausätze der Fa. Werner Bach, Oelsnitz (Vogtl.), Kirchplatz 5, aus denen sich mühelos 15°-Weichen für Modelleisenbahnanlagen der Baugröße H0 herstellen lassen, zumal das Herzstück, die Flügelschienen und Radlenker bereits am Schwellenkörper angespritzt sind, also nicht mehr eingebaut werden müssen. Zu einem Bausatz, der in einem Papierbeutel geliefert wird, gehören folgende Bauteile (Bild 1):

**Zubehörteile für einen „We-Ba"-Weichenbauzusatz**

| Stückzahl | Bezeichnung | Hinweis im Bild 1 |
|---|---|---|
| 1 | Weichenoberbau (Spritzling) der Fa. Pilz mit angespritzten Radlenkern, Flügelschienen, Herzstück und Platte zur Aufnahme des Weichenantriebsmagneten (1a) | 1<br>1 |
| 1 | gerade Backenschiene | 2 |
| 1 | gebogene Backenschiene | 3 |
| 1 | kurzes Schienenstück | 4 |
| 1 | kurzes Schienenstück | 5 |
| 1 | gebogene Zunge mit Zungenwurzel und Flügelschiene | 6 |
| 1 | gerade Zunge mit Zungenwurzel und Flügelschiene | 7 |
| 1 | Zungenverbindungsstange (Stellschwelle) | 8 |
| 2 | lange Kontaktstreifen | 9 |
| 2 | kurze Kontaktstreifen | 10 |

*Bild 2*

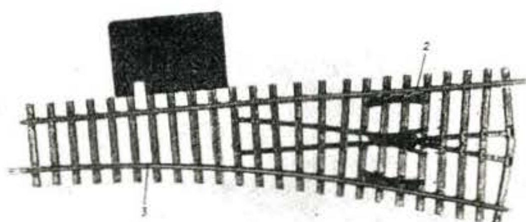



*Bild 3*

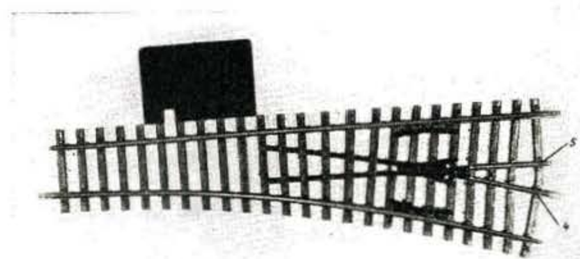



*Bild 4*

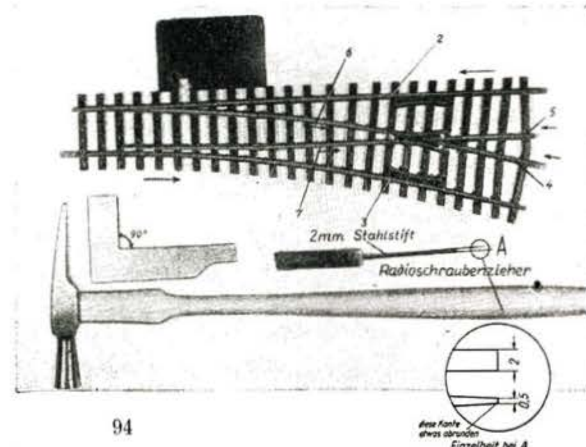
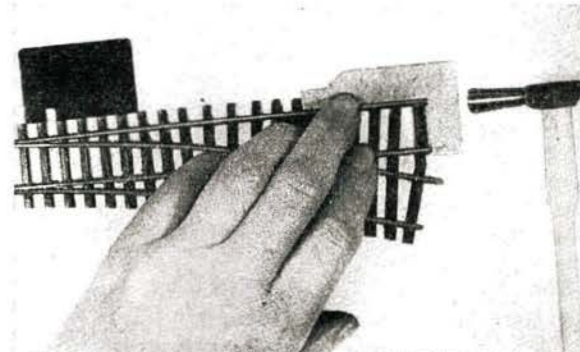



*Bild 5*



FOTOS: G. ILLNER, Leipzig

Die einzelnen Arbeitsgänge werden an Hand der Bilder 2 bis 10 erläutert. Es wird empfohlen, die Reihenfolge dieser Arbeitsgänge einzuhalten.

Die gerade und die gebogene Backenschiene 2 und 3 werden mit dem Schienenfuß in die an den Weichenoberbau angespritzten Hakenplatten eingeschoben (Bild 2). Dabei ist darauf zu achten, daß sich die Schienenverbinder an den richtigen Seiten befinden. Dann sind die beiden kurzen Schienenstücke 4 und 5 in der gleichen Weise einzuschieben (Bild 3).

Im nächsten Arbeitsgang werden die gerade und die gebogene Zunge mit Zungenwurzel und Flügelschiene gemäß Bild 4 eingeschoben.

Die Pfeile im Bild 4 geben die Richtungen an, in denen die Schienenstücke eingeschoben werden. Die sich noch lose im Weichenoberbau befindlichen Schienenstücke werden mit Hilfe eines 90°-Winkels ausgerichtet (Bild 5). Zu beachten ist dabei, daß die beiden Flügelschienen und die beiden kurzen Schienenstücke bis zum Anschlag eingeschoben werden müssen.

Die ausgerichteten Schienen werden mit Hilfe des im Bild 4 dargestellten Hilfswerkzeuges, das man sich aus einem geeigneten Radio-Schraubenzieher anfertigen kann, gesichert. Wie aus Bild 6 ersichtlich ist, wird das Werkzeug in Schwellenmitte entlang des Schienensteges geführt und nach unten geschlagen. Dabei entsteht eine aus dem Schienenfuß herausragende, nach unten abgebogene Lasche, die es verhindert, daß sich die Schiene verschieben kann. Die Pfeile im Bild 6 geben an, an welchen Stellen und von welcher Seite die Schienen auf die beschriebene Art zu befestigen sind.

Jetzt wird die Zungenverbindungsstange 8 montiert. Zu diesem Zweck legt man die Weiche auf die Rückseite und biegt die in beiden Zungen angestanzten Zapfen mit Hilfe einer Pinzette genau in Mitte der Schwellenlücke rechtwinklig um (Bild 7). Die Zungenverbindungsstange wird dann seitlich eingeschoben — gleichzeitig werden die Zungen leicht angehoben —, bis beide Zapfen der Zungen in die dafür in der Zungenverbindungsstange vorgesehenen Löcher einschnappen.

Anschließend sind die Zapfen an der Unterseite der Zungenverbindungsstange umzubiegen. Die Zungen müssen sich dann noch leicht bewegen lassen.

Im Bild 8 wird gezeigt, an welchen Stellen die Kontaktstreifen 9 und 10 zu montieren sind. Der Schienensteg wird an den Befestigungsstellen mit einer spitzen Nadel auseinandergedrückt, damit der Kontaktstreifen dort eingeklemmt werden kann. Die notwendigen elektrischen Verbindungen sind damit hergestellt.

Soll ein Abstellgleis nach einer Weiche elektrisch getrennt werden, braucht nur einer der Kontaktstreifen 9 entfernt zu werden.

Um der Lauffläche der Schiene eine gute Leitfähigkeit zu verleihen, ist sie mit feinem Schmirgelleinen blank zu reiben, wie im Bild 9 gezeigt wird. Aus dem Bausatz ist nach diesen wenigen Handgriffen eine fertige Modellweiche geworden.

Dem Weichenbauer bleibt es überlassen, welchen Antrieb er für diese Weiche verwendet. Die angespritzte Grundplatte, deren Maße für den Hruska-Antrieb (Bild 10) vorgesehen sind, kann, wenn sie stört, abgeschnitten werden.

Abschließend soll noch erwähnt werden, daß die „WeBa"-Weichenbausätze für Rechts- und Linksweichen geliefert werden.

Zur Herstellung elektrischer Verbindungen werden Leitungen zweckmäßig an den Schienenverbindungslaschen angelötet.

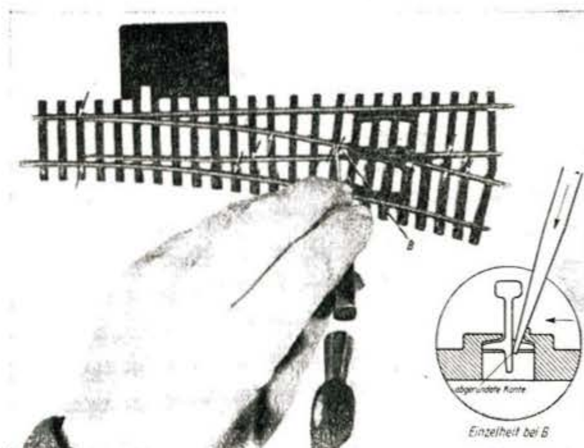


Bild 6

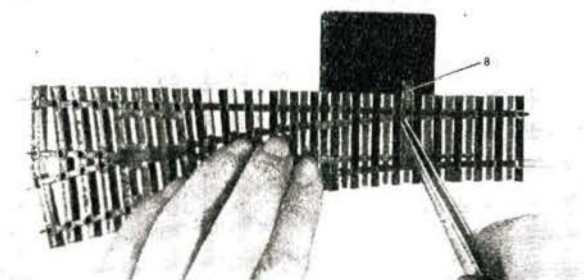


Bild 7

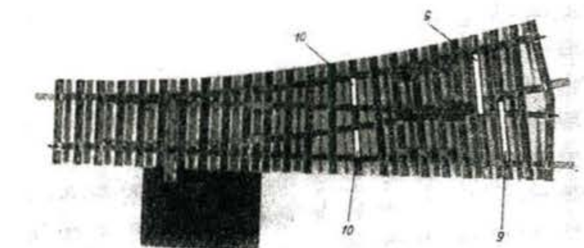
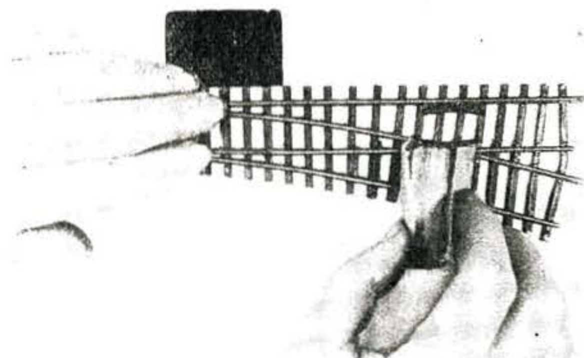
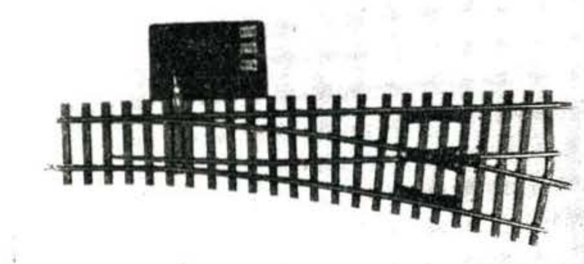


Bild 8


Bild 9


Bild 10

## Elektrotechnik für Modelleisenbahner

Wir beabsichtigen, Ringordner mit Register für den Lehrgang „Elektrotechnik für Modelleisenbahner", der im Laufe der nächsten Jahre zu einem sehr wertvollen Werk heranwachsen wird, für unsere Leser herstellen zu lassen. Der Ringordner wird als Sammelmappe mit abwaschbarem Kunstledereinband und goldgeprägtem Titel hergestellt werden, wenn genügend Bestellungen eingehen. Preis voraussichtlich 3,85 DM zusätzlich Versandkosten und Porto.

Falls Sie also am Bezug dieses Ringordners interessiert sein sollten, dann senden Sie bitte den Bestellschein ausgefüllt bis zum 30. April 1958 an die Redaktion „Der Modelleisenbahner", Verlag Die Wirtschaft, Berlin NO 18, Am Friedrichshain 22, ein.

— Hier bitte ausschneiden —

### Bestellschein

Ich bestelle hiermit

_____ Stück Ringordner mit Register für die Lehrgangsbeilage „Elektrotechnik für Modelleisenbahner" aus der Fachzeitschrift „Der Modelleisenbahner" zur Lieferung per Nachnahme nach Erscheinen.

(Bitte in Blockschrift ausfüllen!)

Name: ______________________

Anschrift: ______________________

______________________

Ort und Datum Unterschrift

— Hier bitte ausschneiden —

## KLEINE ANZEIGEN

**Modellbahnmechaniker,** langj. Modelleisenbahner, Filmvorführschein, als Arbeitsgemeinschafts-Leiter tätig gewesen, kaufmännische und Verwaltungskenntnisse sucht krankeitshalber Heimarbeit, evtl. Stellung mit Wohnraum. Zuschriften unter ME 7190 an Verlag Die Wirtschaft, Berlin NO 18

**Verkaufe** 35 Schienen, 4 Weichen und 1 Kreuzung; Marke: „Rusto", Gesamtpreis DM 37,—. Roland Appelfeller, Schmalkalden, Weidebrunnergasse 5

**Verkaufe** den „Modelleisenbahner", Jahrgang 1952—1957, komplett, ungebunden. Anschrift: Dieter Lanz, Gotha IV (Thür.), Kirchstaße 10

**Elektrische Eisenbahn,** Spur 0, mit viel Zubehör, DM 200,—, zu verkaufen. Kühne, Dresden A 20, Gußmannstr. 21, wochentags 17—19 Uhr

**Verkaufe Umformer U 10 S,** Eingang 220 V = Ausgang 16 + 500 V =, 12 + 250 V ≈ 25 Hz, geeignet für Modellbahnanlagen, 120 VA Abgang für DM 210,—, komplett, entstört (UKW + AM). Karl Illgen, Treuen (Vogtl.), Postfach 69

**Verkaufe Trix-Schienen und -Weichen**
24 Stück gebogene Schienen
16 Stück gerade Schienen
3 Stück Weichen, handbetrieben
2 Stück Weichen, elektrisch
1 Stück Kreuzung
DM 60,—. Anfragen unter ME 6677 an Verlag Die Wirtschaft, Berlin NO 18

**Verkaufe** „Modelleisenbahner" Hefte 1 und 3 1953; 2, 6, 10 1954; 8 1956; 8 und 9 1957.
**Suche** „Modelleisenbahner" Heft 3, 1957. Angebote an J. Schiebold, Leipzig W 35, Philipp-Reis-Straße 9

**Verkaufe** neue komplette Eisenbahnanlage Spur 0 (Stadtilm). Gesamtpreis DM 500,—. Karl Behr, Sohl (Vogtland) Nr. 64

**Modelleisenbahner** Jahrgang 1953 bis 1957, komplett, und 1 Heft 1952 gibt ab: Valentin Sulik, Leipzig W 33, Birkenstraße 17

**„Stadtilm"-Bahn,** Spur 0, komplett oder in einzelnen Stücken zu verkaufen. Zuschriften unter ME 6841 an den Verlag Die Wirtschaft, Berlin NO 18

**Trix-00-Anlage,** 2,80 × 1,25 m, zwei komplette Züge und Zubehör umständehalber für 1000,— DM zu verkaufen. A. Rahm, Markranstädt bei Leipzig, Karl-Marx-Straße 78

**Suche** dringend vom Jahrgang 5 die Hefte 1, 2, 3, 4, 6, 9, 10 und 11. Vom Jahrgang 6 die Hefte 2, 3, 4, 5, 6, 7 und 8. Johannes Henschel, Saßnitz (Rügen), Steinbachweg 4

**Wer liefert oder baut Straßenbahnwagen** Spur H0 ohne Antrieb? Angebote erbeten an H. Rose, (19b) Zerbst, Albertstraße 22

**MÄRKLIN-Eisenbahnmaterial,** Spur H0, nur gut erhalten, zu kaufen gesucht. Ausführliche Angebote an H. Kuhnert, Dresden A 38, Rütlistr. 1

**Großanlage Spur H0** zu kaufen gesucht. Es kommen nur Anlagen in Frage, welche Mehrzugbetrieb haben und außerordentlich technisch eingerichtet sind, möglichst vollautomatisch. Zuverlässige Betriebsweise Bedingung. Anlage von langjährigem Modelleisenbahner angenehm. Ausführliche Angebote unter ME 7206 an Verlag Die Wirtschaft, Berlin NO 18

**Gesucht** „Modelleisenbahner" 1955, Hefte 1, 2 u. 4, 1956 Hefte 1 u. 2. Angebote an Golombek, Lübbenau, Paul-Fahlisch-Straße 5

**Suche:** „Der Modelleisenbahner" Jahrgang 1—4, gebunden oder ungebunden, auch einzeln, zum Liebhaberpreis. Angebote an Erich Schade, Fredersdorf bei Berlin, Linden-Allee 19

**Tausche:** 1 Lok Baureihe 50
1 E-Lok Baureihe 63
1 E-Lok Baureihe 44
Es handelt sich um 2-Leiter Gleichstrom H0, fabrikneu. Gegen: 2 Loks Spur TT und etliche Wagen. Hermann Noftz, Mahlow, Kreis Zossen, Berliner Straße 26


„Der Modelleisenbahner" ist im Ausland erhältlich:

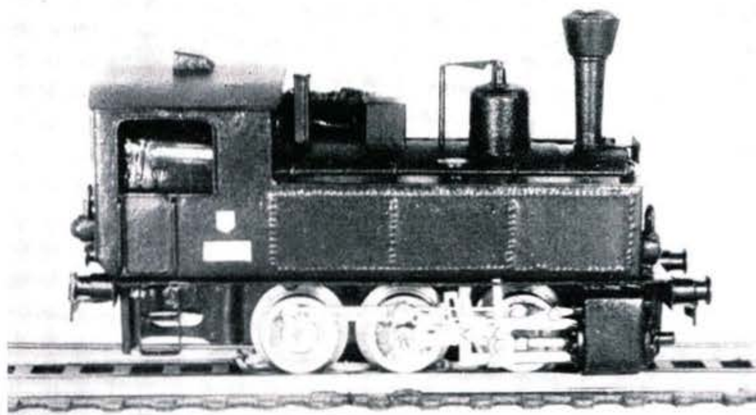
**Belgien:** Mertens & Stappaerts, 25 Bijlstraat, Borgerhout/Antwerpen; **Dänemark:** Modelbane-Nyt; B. Palsdorf, Virum, Kongevejen 128; **England:** The Continental Publishers & Distributors Ltd., 34. Maiden Lane, London W. C. 2; **Finnland:** Akateeminen Kirjakauppa, 2 Keskuskatu, Helsinki; **Frankreich:** Libraire des Méridiens, Kliencksieck & Cie., 119, Boulevard Saint-Germain, Paris-VI; **Griechenland;** G. Mazarakis & Cie., 9, Rue Patission, Athenes; **Holland:** Meulenhoff & Co. 2—4, Beulingsstraat, Amsterdam-C; **Italien:** Libreria Commissionaria, Sansoni, 26, Via Gino Capponi, Firenze; **Jugoslawien:** Državna Založba Slovenije, Foreign Departement, Trg Revolucije 19, Ljubljana; **Luxemburg:** Mertens & Stappaerts, 25 Bijlstraat, Borgerhout/Antwerpen; **Norwegen:** J. W. Cappelen, 15, Kirkagatan, Oslo; **Österreich:** Globus-Buchvertrieb, Fleischmarkt 1, Wien I; **Rumänische Volksrepublik:** C. L. D. C. Baza Carte, Bukarest, Cal Mosilor 62—68; **Schweden:** AB Henrik Lindstahls Bokhandel, 22, Odengatan, Stockholm; **Schweiz:** Pinkus & Co. — Büchersuchdienst, Predigergasse 7, Zürich I, und F. Naegeli-Henzi, Forchstraße 20, Zürich 32 (Postfach); **Tschechoslowakische Republik:** Orbis Zeitungsvertrieb, Praha XII, Stalinova 46; Orbis Zeitungsvertrieb, Bratislava, Postovy urad 2; **UdSSR:** Zeitungen und Zeitschriften aus der Deutschen Demokratischen Republik können in der Sowjetunion bei städtischen Abteilungen „Sojuspechatj", Postämtern und Bezirkspoststellen abonniert werden; **Ungarische Volksrepublik:** „Kultura", P. O. B. 149, Budapest 62; **Volksrepublik Albanien:** Ndermarrja Shetnore Botimeve, Tirana; **Volksrepublik Bulgarien:** Petschatni proizvedenia, Sofia, Légüè 6; **Volksrepublik China:** Guozi Shudian, Peking, P. O. B. 50; Hsin Hua Bookstore, Peking, P. O. B. 329; **Volksrepublik Polen:** P. P. K. Ruch, Warzawa, Wilcza 46.

**Deutsche Bundesrepublik:** Sämtliche Postämter, der örtliche Buchhandel und Redaktion „Der Modelleisenbahner", Berlin.

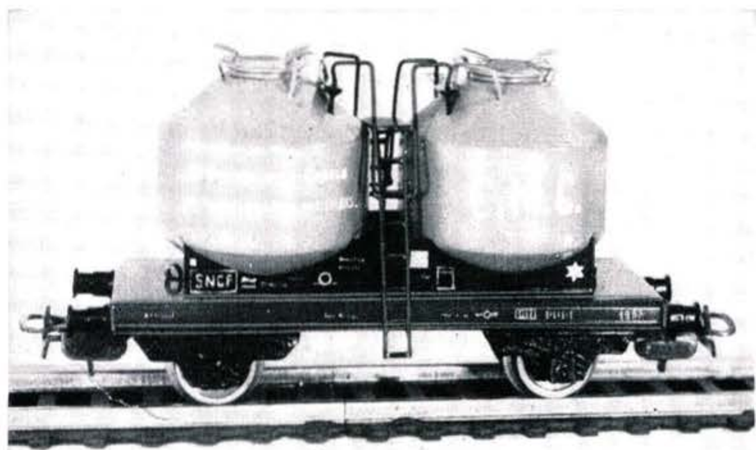



1

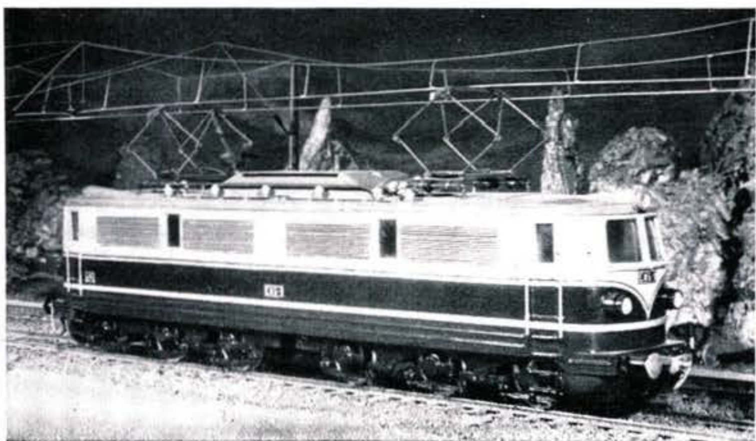
# Das gute Modell



2




3



4

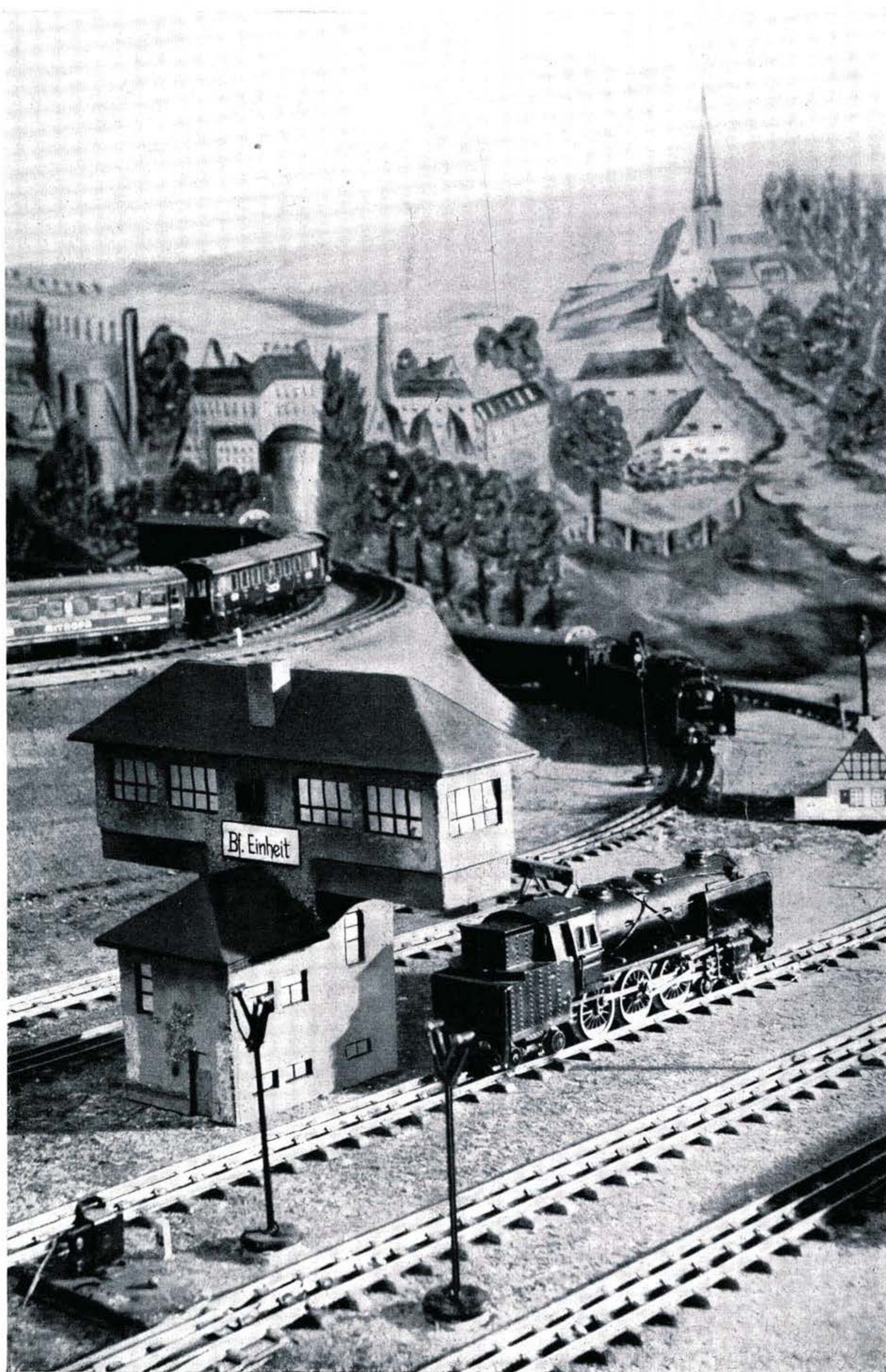
*Bild 1 Dieses Modell eines Empfangsgebäudes baute Siegfried Walther aus Dresden in 250 Arbeitsstunden nach einem eigenen Entwurf. Das Gebäude, das ohne Zweifel mit großer Sorgfalt und Liebe gebaut wurde, weist leider einige architektonische Mängel auf, die den Gesamteindruck des Gebäudes beeinträchtigen: Zu viele Fenster, deren Maße nicht richtig gewählt wurden (Erdgeschoß zu hoch, Obergeschoß besser Hochformat), zu kleine Türen zu den Nebeneingängen (Postamt usw.), zu viel Dachgaupen und Schornsteine, Steigungen der Freitreppen zu gering, unmaßstäbliche und dazu zu schwer wirkende Klinkerverblendungen.*

*Dieses Bild ist wieder ein Beweis dafür, daß den Gebäuden auf Modellbahnanlagen hinsichtlich der architektonischen Gestaltung nicht immer die nötige Sorgfalt gewidmet wird.*

*Bild 2 Im Jahre 1900 wurde die Lok der Baureihe 310 im ČKD-Werk in Prag hergestellt. E. Kvapil, Prag, fertigte das abgebildete H0-Modell an, dessen Steuerung einwandfrei funktioniert.*
*Foto: F. Hummel, Prag*

*Bild 3 Bilder aus einer Zeitschrift dienten František Hummel, Prag, als Vorlage für den Bau dieses modernen Zementbeförderungswagens der Französischen Staatsbahnen SNCF in der Baugröße H0.*
*Foto: F. Hummel, Prag*

*Bild 4 Modell einer Ellok der Baureihe E 05 der Polnischen Staatsbahnen in der Baugröße 0, hergestellt von der Fa. Modellbautechnik Rolf Stephan, Berlin. Die großen Lokomotiven dieser Baureihe werden im VEB LEW Hans Beimler, Hennigsdorf, gebaut und in die Volksrepublik Polen exportiert.* *Foto: Illner, Leipzig*


Bf. Einheit